SPIXIANA	9	2	179–223	München, 30. November 1986	ISSN 0341-8391

Psocoptères de Colombie

(Insecta, Psocoptera)

Missions écologiques du Professeur Sturm (1956 à 1978)

Par **A. Badonnel**

Laboratoire de Zoologie (Arthropodes)
Museum national d'Histoire naturelle, Paris

Abstract

Results of the study of Psocoptera from Columbia, collected by Professor Sturm during several ecological surveys in 1956, 1968 and 1978. 41 species are recorded, of which 30 are here described as new, from whom 5 of *Liposcelis* ones; also three new genera are created: *Neoseopsis* (Amphientomidae) *Parepipsocus* (Epipsocetae) and *Chaetopsocidus* (Psocidae). 15 families are represented, and there are two species groups, adapted to unlike climatic conditions, the weighty one concerning the páramos fauna.

Introduction

Le présent travail concerne les Psocoptères récoltés par le Professeur Sturm au cours de plusieurs missions écologiques effectuées en Colombie de 1956 à 1978. 41 espèces ont été identifiées, une seulement étant présente parmi les 25 décrites ou mentionnées précédemment de Colombie: *Liposcelis entomophilus* (Enderlein). 30 espèces sont inédites, trois d'entre elles ayant nécessité la création de nouveaux genres. Le nombre important de nouveautés et l'extrême rareté des espèces répertoriées antérieurement s'expliquent par le fait que la plupart des récoltes ont été réalisées sur le sol ou à proximité, à partir de litières de feuilles, ou à l'aide de pièges variés, ou par fauchages au filet; ces méthodes de prospection révèlent souvent des formes inconnues, mais présentent l'inconvénient de mutiler les exemplaires à tégument faiblement sclérifié, privant de la connaissance de caractères essentiels et aggravant la difficulté d'obtenir des préparations parfaites; les larves non identifiables y sont en outre nombreuses. Les Psocoptères de la mission de 1956 et de trois stations de 1968 ont été collectés dans des zones à climat tropical humide (altitudes de 150 à 900 m, exceptionnellement 1700 m) et ne se retrouvent pas, sauf *L. entomophilus,* dans un second groupe plus important (25 espèces dont 7 du genre *Liposcelis),* provenant des páramos andins (altitudes de 2200 à 4100 m), et plus spécialement de feuilles sèches du genre *Espeletia* ou de litières de Graminées (voir H. Sturm et A. Abouchaar, 1981: 226 et tabl. 2).

Les abréviations utilisées sont celles de mes travaux antérieurs; il en est de même pour les méthodes de mesures et les unités employées (voir Badonnel 1978 et 1983); (éch. com.) signifie «échelle commune». Le matériel a été renoyé avec les types au Professeur Sturm, Hochschule Hildesheim, Marienburger Platz 22, R. F. A.; il sera conservé au «Museo de Historia Natural» de Bogotá; et au Museum (Zoologische Staatssammlung) de Munich.

J'exprime ma vive reconnaissance au Professeur Sturm, qui m'a confié l'étude de cette intéressante collection, et au Professeur Fittkau, qui a accepté de publier ce travail dans la revue Spixiana; je remercie également mes collègues E. L. Mockford, G. Eertmoed et A. N. Garcia Aldrete pour les précieux renseignements et conseils qu'ils m'ont amicalement communiqués.

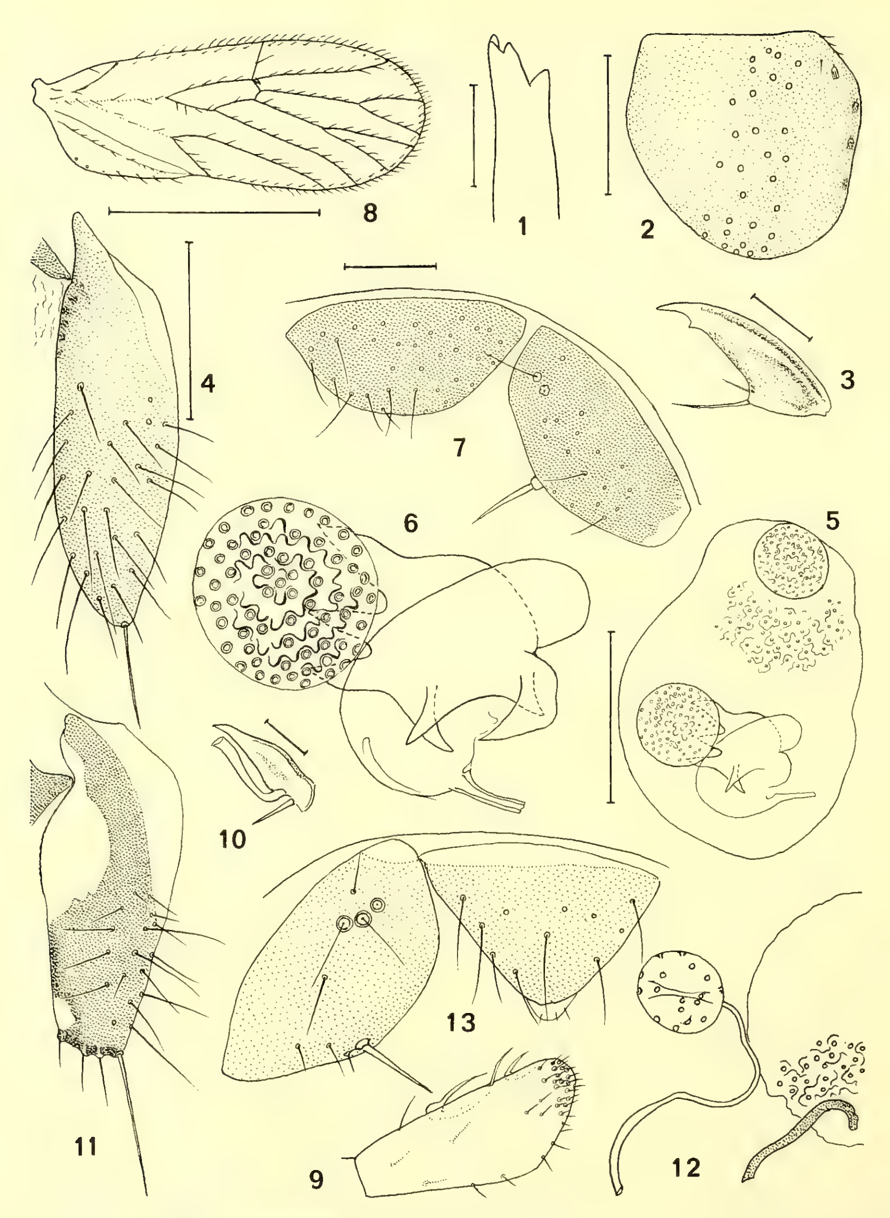


Fig. 1 à 13. – Fig. 1–7. *Lepolepis columbiensis* spec. nov., ♀: 1, apex de la lacinia; 2, aile; 3, griffe; 4, gonapophyse; 5, spermathèque; 6, sclérite de la spermathèque, détail; 7, paraprocte droit et épiprocte. – Fig. 8–12. *Rhyopsocus bicornis* spec. nov., ♀: 8, aile antérieure droite; 9, 4[e] article du palpe maxillaire; 10, griffe; 11, gonapophyse droite; 12, vue partielle de la spermathèque avec une glande annexe; 13, paraprocte gauche et épiprocte. Echelles: fig. 8, 1 mm; fig. 2, 5, 0,2 mm; fig. 4, 11, 12 (éch. com.), 7, 0,1 mm; fig. 1, 6, 9, 13 (éch. com.) 25 µm; fig. 3, 10, 10 µm.

Sous-ordre Trogiomorpha
Groupe Atropetae
Famille Lepidopsocidae
Genre *Lepolepis* Enderlein

Lepolepis columbiensis spec. nov., ♀

Coloration (très altérée). – Paraît uniformémént ochracé pâle; ailes et pattes brunâtres, très pâles.

Morphologie. – Antennes incomplètes ou tombées. Lacinia (fig. 1) tridentée, la dent externe bifide. Aile (fig. 2) caractéristique du genre, pilosité et presque toutes les écailles tombées; pores sétigères des baguettes cylindriques localisés selon une bande médiane. Patte postérieure: râpe de l'organe coxal réduite, T avec 16 très fortes soies-éperons sur sa face externe et seulement 3 sur la face interne (une au tiers basal, une submédiane et une, tombée, aux trois-quarts de la longueur); t_1 avec un éperon submédian, 2 subapicaux jumelés et 2 forts, plus un petit, apicaux; t_2 avec 2 épines apicales; griffe (fig. 3): une petite dent préapicale, une épine hyaline basale et un pulvillus très fin et très court. Genitalia: gonapophyse (fig. 4); spermathèque (fig. 5) avec deux glandes pariétales et nombreuses glandes unicellulaires; sclérite très complexe, formé de plaques digitées plus ou moins entrecroisées (détails fig. 6). Apex abdominal (fig. 7): paraprocte avec 2 trichobothries et une forte épine marginale.

Dimensions. – Aile 344 µm. Patte postérieure: F 424, T 620, t_1 224, t_2 53, t_3 60 (de condyle à condyle).

Origine. – Icononzo, Pont naturel, forêt résiduelle, environ 900 m, litière de feuilles, 5. I. 1968, 1 ♀ holotype, disséquée, 1 ♀ paratype, disloquée (68/3).

Discussion. – Le sclérite de la spermathèque sépare l'espèce de toutes celles dont ce caractère est connu (voir discussion in Badonnel 1981: 428).

Famille Psoquillidae
Genre *Rhyopsocus* Hagen

Rhyopsocus bicornis spec. nov., ♀

Coloration. – Tête et thorax brun marron; ocelles incolores, antennes, palpes maxillaires et pattes brun très clair; abdomen décoloré, sauf le clunium brun sombre; apex brun clair. Ailes hyalines, incolores (fig. 8); nervures très pâles.

Morphologie. – Yeux relativement grands (non mesurés); 4e article du palpe maxillaire (fig. 9) en fer de hache, avec un sensille sétiforme simple et deux sensilles bifedes (d'où le nom spécifique); lacinia typique du genre, les deux dents subégales. Aile antérieure (fig. 8): cellule costale très large et PS à bord postérieur rectiligne, cellule radiale fermée, rs nettement plus long que m_{2+3}, cu_1 relativement très long; pilosité: 3 ou 4 poils sur le bord antérieur de la cellule radiale, 10 sur $rs + r_{2+3}$, bord de la cellule An pileux depuis sa courbure; aile postérieure semblable à celle de *Rh. orthatus* Thornton et Woo. Griffe (fig. 10). Genitalia: gonapophyses (fig. 11) réduites à une valve différant de celles des espèces connues par sa largeur, son apex tronqué et fortement sclérifié, et par la large bande brune longitudinale contrastant avec la partie basale largement membraneuse et incolore; spermathèque (fig. 12): seule la partie distale du canal, brun sombre, a pu être reconnue, ainsi qu'une glande annexe dont le canal incolore a été suivi sur une certaine longueur; pores de cette glande non épineux; sclérite du spermapore perdu au cours de la dissection. Apex abdominal (fig. 13): paraproctes avec 3 ou 4 trichobothries et une forte épine marginale.

Dimensions. – Longueur du corps non mesurable. Flagelle antennaire (incomplet): 64, 46, 59, 73, 64, 57, 52, 53, 55, 52, 53, 46 ...; P_4 116. Aa 944, Ap 856. Patte postérieure: F 280, T 384, t_1 163, t_2 48, t_3 68.

Orgine. – Capote/Magdalena, pluvisylva, captures effectuées jusqu'à environ 2 m, 28. VII.–4. VIII. 1968, 1 ♀ holotype, disséquée (68/13).

Discussion. – Appartient à un groupe d'espèces à tête et thorax brun marron et à ailes hyalines incolores. Se distingue par la longueur importante de cu_1, qui le rapproche de *Rh. orthatus,* dont il diffère par l'apex de la lacinia, la forme du PS et probablement les gonapophyses. L'absence de ♂, la perte du sclérite du spermapore ne permettent pas de pousser plus loin la comparaison. Jusqu'à présent, seul Mockford a décrit les sensilles de P_4 chez les espèces qu'il a étudiées; ceux de *Rh. bicornis* sont nettement différents. Voir aussi «discussion» in Thornton et Woo (1973).

Groupe Psocatropetae
Famille Psyllipsocidae
Genre *Psyllipsocus* Selys-Lonchamps

Psyllipsocus variabilis spec. nov., ♀

Coloration. – Tête et thorax brun chamois foncé; abdomen avec indication d'anneaux brunâtres sur la face dorsale, la face ventrale plus pâle; apex brun marron clair; ailes incolores, hyalines, les nervures jaune ochracé; antennes à base brun clair progressivement atténué; palpes maxillaires plus pâles, P_4 brunâtre ou incolore; pattes brun marron clair, les tibias un peu plus colorés.

Morphologie. – Espèce caractérisée par l'extrême variabilité de la nervation des ailes, traduite par les figures 14 à 18; la nervation typique semble correspondre à la figure 14; caractères paraissant communs aux divers exemplaires: dans l'aile antérieure, PS court et triangulaire, rs et m reliés par une nervule transverse généralement courte, m à 2 branches (sauf fig. 15), AP très plate; dans l'aile postérieure r_1, r_{2+3} et m confluents ou presque confluents en un point. P_4 (fig. 19) en fer de hache allongé, avec 2 sensilles coniques hyalins aigus et un plus court à la base d'un sensille sétiforme; lacinia (fig. 20) tridentée, la dent externe bifide. Pattes: hanches de P_{II} avec un organe de coaptation en bouton-pression; t_1 de P_{III} avec 2 rangs d'épines sur la face interne, respectivement 10/14 (♀ holotype), 11/12 (♀ 68/3), 8/10 (♀ 68/3) et 12/15 (♀ 68/2); 2 fortes épines et une fine apicales; t_2 avec 2 épines apicales. Genitalia (fig. 21): PSG large et courte, valve ventrale des gonapophyses membraneuse, fortement froissée, valve dorsale avec squelette axial long, valve externe en large lobe soutenu par une baguette sclérifiée, avec 21 à 22 soies; spermathèque (fig. 22): poche très fortement plissée, sans glandes pariétales, reliée par un canal court au spermapore percé sur un sclérite hyalin encadré par deux bordures incurvées. Paraprocte avec 6 ou 7 trichobothries sur un champ de très petites aréoles portant 1 ou 2 granulations.

Dimensions. - L (en alcool) 1,5 mm.

	P_4	Aa	Ap	F	T	t_1	t_2	t_3	f_1	f_2	f_3
♀ 68/3	192	2,18	1,74	480	816	328	50	77	–	–	–
id.	184	2	1,61	472	800	336	51	75	–	–	–
♀ 68/7	183	2,18	1,74	488	792	336	52	74	154	110	105
♀ 68/2	–	2,07	1,53	456	760	316	53	77	–	–	–

Origine. – Subpáramo de Montserrate, 3060–3200 m, litière de feuilles et mousses, II–XI. 1968, 1 ♀ (68/2); – Icononzo, Pont naturel, forêt résiduelle, litière de feuilles, 5. I. 1968, 2 ♀♀ (68/3); – Páramo de Montserrate, sur *Espeletia grandiflora,* 31. V. 1968, 1 ♀ holotype (68/7).

Discussion. – Malgré le caractère aberrant de l'aile postérieure, la ♀ 68/7 est dèsignée comme holotype parce qu'elle est dans un meilleur état de conservation que les autres femelles; celles-ci sont attri-

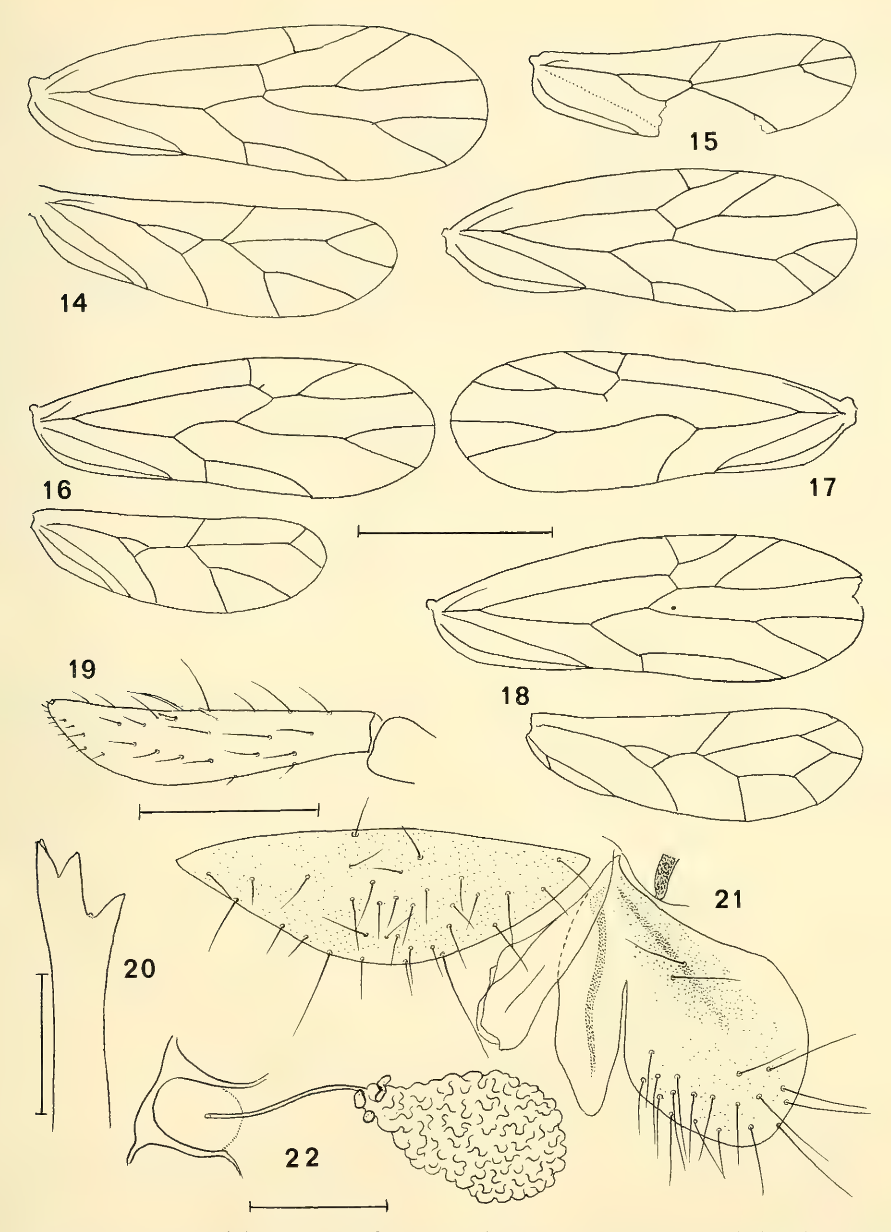


Fig. 14 à 22. – *Psyllipsocus variabilis* spec. nov., ♀ : 14 à 18, ailes (voir le texte); 19, 4[e] article du palpe maxillaire; 20, apex de la lacinia; 21, plaque subgénitale et gonapophyses gauches; 22, spermathèque. Echelles: fig. 14 à 18, 1 mm; fig. 19, 21 (éch. com.), 22, 0,1 mm; fig. 20, 50 μm.

buées à la même espèce à cause de l'identité des caractères morphologiques (pièces buccales et genitalia en particulier). L'espèce la plus proche est vraisemblablement *Ps. ramburii* Selys-Lonchamps, dont la ♀ macroptère diffère par les rapports de rs et m et par m trifurqué dans l'aile antérieure.

Sous-ordre Troctomorpha
Groupe Nanopsocetae
Famille Liposcelidae
Genre *Liposcelis* Motschulsky
Espèces du groupe IA, sous-groupe b

Liposcelis entomophilus (Enderlein)

Llanos Orientales, près Los Salados et Rio Humea, forêt-galerie, environ 400 m, sur sol argileux sans humus, 14. I. 1956, 1 ♀ (56/1); – au-dessous de Resina, alt. environ 1700 m, sur feuilles, 11. VI. 1956, 1 ♀ (56/2); – Icononzo, Pont naturel, forêt résiduelle, litière, 5. I. 1968, 1 ♀ (68/3); – Páramo de Montserrate, sur *Espeletia grandiflora*, 31. V. 1968–21. III. 1969, 1 ♀ (68/7).

Liposcelis ornatus Mockford, 1978

Subpáramo de Montserrate, 3060–3200 m, litière de feuillage et mousses, II–XI. 1968, 2 ♀♀ (68/2).

Liposcelis villosus Mockford, 1971

Páramo de Montserrate, 3230 m, de feuilles mortes d'*Expeletia corymbosa*, 27. XII. 1968, 1 ♀ (68/6); – id., sur *E. grandiflora*, 31. V. 1968–21. III. 1969, 1 ♀ (68/7).

Nota. – Ces deux espèces, dont les colorations étaient effacées, sont identiques par leur sculpture et leur chaetotaxie aux paratypes que m'a envoyés E. L. Mockford; leurs dimensions (voir infra) sont toutefois nettement supérieures à celles de ces paratypes et des ♀ holotypes, mais ce caractère peut être lié à des facteurs écologiques, et l'insuffisance du matériel ne permet pas de savoir si les différences sont significatives.

	L	V	P_4	F (L)	F (l)	T	t_1	t_2	t_3	S I	S II	Sa	Se
♀ 68/6	1,60	316	131	422	207	316	140	45	62	63	68	109	72
♀ 68/7	1,55	312	129	446	230	328	148	49	60	68	–	101	–
♀ 68/2	1,35	320	92	———	———	pas de P_{III}	———	———	———	46	45	90	79

Liposcelis dentatus spec. nov., ♂, ♀

Coloration. – Entièrement brun chamois pâle; palpes incolores.

Morphologie. – Sculpture. ♀: vertex avec aréoles fusiformes, très étirées transversalement, leurs limites plus ou moins floues et leur surface nue; tergites abdominaux 3 à 5 avec tubercules très fins et très denses, presque adjacents, groupés en aréoles à limites difficilement visibles; ♂: sculpture obsolète, indéfinissable. Chaetotaxie. ♀: poils du vertex fins (13 à 15 µm), distances transversales 18 µm; tergites thoraciques (fig. 23): S_I et S_{II} longues, 2 poils assez longs antéro-dorsaux et 1 ou 2 courts postérieurs sur les lobes latéraux protergaux; sternites (fig. 24): 4 soies antérieures sur St I, les deux latérales plus longues; 8 soies (♀ holotype) ou 9 (♀ paratype) sur St II. Abdomen (fig. 25): tg 2 à 8 avec 2 ou 3 rangs irréguliers de poils fins peu denses; segment 8 sans soies marginales différenciées; sgt 9, Md < Mv, pas de latérale; sgt 10, Md et Mv longues, subégales; pas de discales ni d'apicales différenciées. ♂: poils du vertex (7 µm) très espacés; soies S_I et S_{II} longues (20 µm), un seul poil antéro-dorsal, 3 soies prosternales et 7 mésosternales; apex abdominal (fig. 26): Md et Mv 9 courtes, inégales, Md (Sa) et Mv 10 longues, subégales; pas de discales différenciées; 4 apicales A relativement courtes, les deux latérales plus longues. Autres caractères. ♀; 8 ommatidies, sutures parapsidales obsolètes; lacinias (fig. 27) faiblement dis-

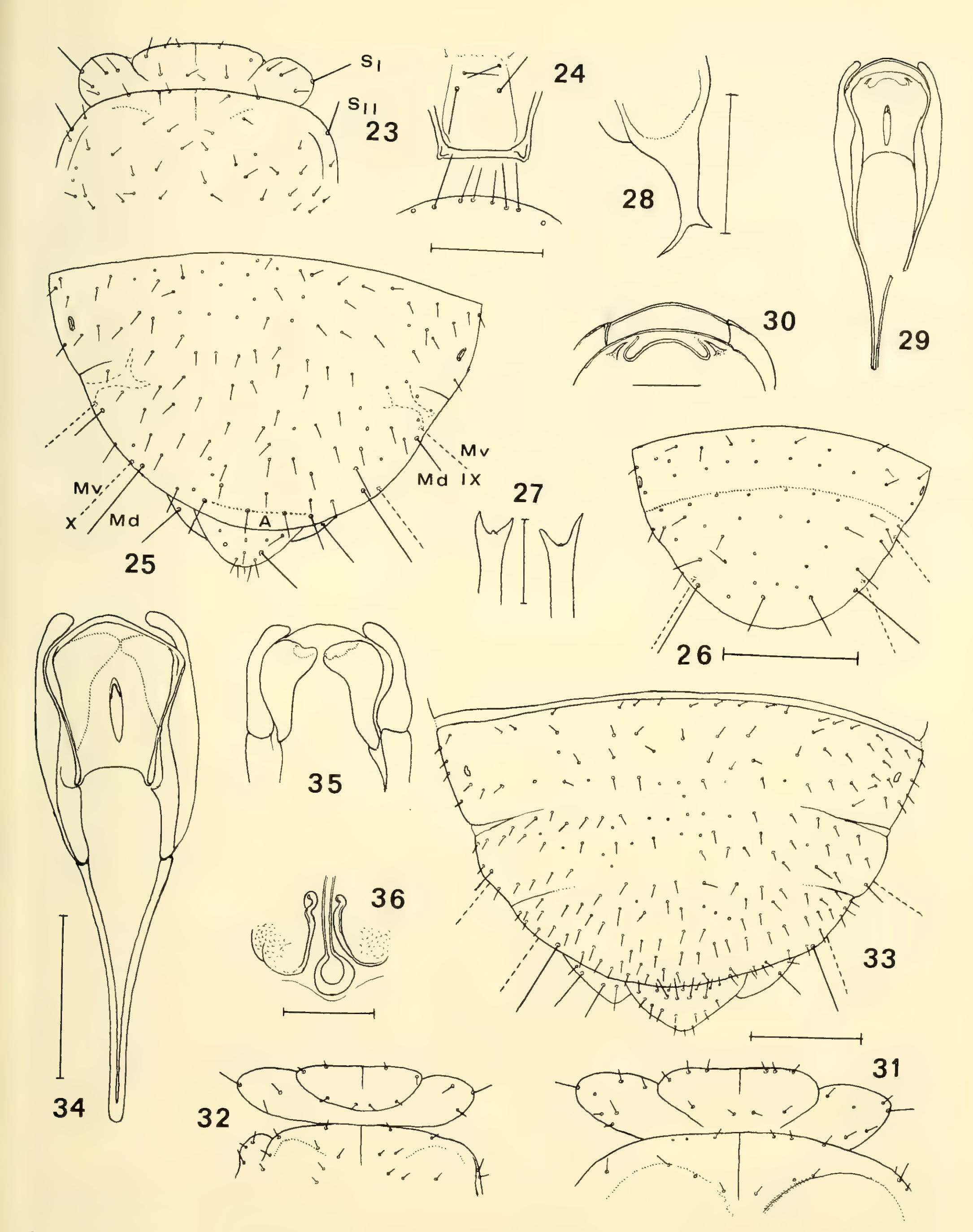


Fig. 23 à 36. – Fig. 23–30. *Liposcelis dentatus* spec. nov.: 23, tergites thoraciques, ♀; 24, sternite prothoracique et bord antérieur du mesosternum, ♀; 25, clunium, vue dorsale, ♀; 26, id., ♂; 27, apex des lacinias, ♀; 28, tronc commun aux gonapophyses; 29, phallosome; 30, détail du lobe distal médian du phallosome. – Fig. 31–36. *Liposcelis alticolis alticolis* subspec. nov.: 31, tergites thoraciques, ♀; 32, id., ♂; 33, clunium, vue dorsale, ♀; 34, phallosome, face interne; 35, apex du même, face ventrale; 36, sclérites du spermapore, ♀. Echelles: fig. 23, 24, 25, 29 (éch. com.), 32, 34, 35 (éch. com.), 26, 0,1 mm; fig. 28, 50 µm; fig. 27, 25 µm; fig. 36, 10 µm.

symétriques, les deux dents très aiguës, la dent médiane à peine visible; tronc commun aux gonapophyses étroit (fig. 28). – ♂: 5 ommatidies; phallosome (fig. 29 et 30) caractérisé par les deux denticules aigus latéro-distaux du lobe médian; chaetotaxie de l'apex abdominal: fig. 26.

Dimensions.-L (sur préparations) 1,11 mm (♀ holotype), 1,09 (♀ paratype); ♂ 0,78. Flagelle antennaire (♀ holotype), incomplet, f_{12} et f_{13} absents: 53, 72, 79, 80, 59, 63, 58, 63, 57, 58, 58.

	V	P_4	F (L)	F (l)	T	t_1	t_2	t_3	S_I	S_{II}	Sa	Se
♀ holotype	264	79	280	143	208	77	33	46	28	24	63	46
♀ paratype	256	80	272	146	208	77	31	46	26	23	66	55
♂	200	64	——— toutes les pattes tombées ———						20	20	64	–

Origine. – Voir *Liposcelis bogotanus* spec. nov. (infra): 1 ♀ holotype, 1 ♂ allotype, 1 ♀ paratype (sur la même préparation, 68/16).

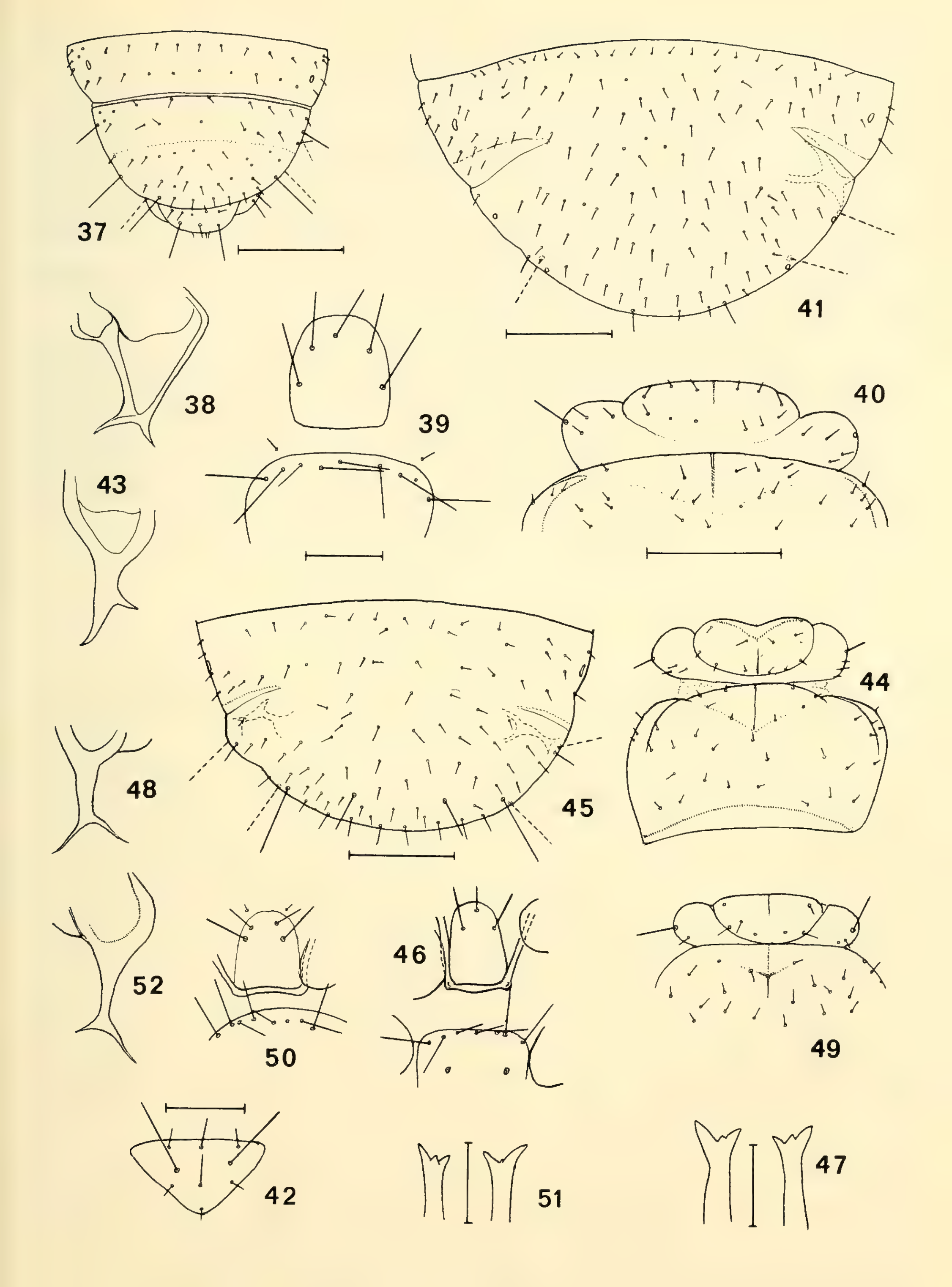
Discussion. – L'espèce la plus proche est *L. castrii* Badonnel, décrit du Chili: même coloration, même chaetotaxie céphalique et thoracique, même absence de discales. *L. dentatus* diffère par la sculpture du vertex, par un détail de la chaetotaxie cluniale (Md 9 nettement plus courte que Mv chez *L. dentatus)*, par les dents de la lacinia, par le tronc commun des gonapophyses et par ses dimensions nettement supérieures à celles de *L. castrii*, à l'exception de la ♀ de Santiago et des longueurs des articles du tarse et de S_I et S_{II}. La réduction de la longueur des soies humérales et antérodorsales du prothorax chez les deux espèces les distingue de celles qui caractérisent le sous-groupe I Ab; elle représente un intermédiaire entre ce sous-groupe et la subdivision I Ac.

Espèces du sous-groupe I Ac

Liposcelis alticolis spec. nov., ♂, ♀

Diagnose. – Espèce appartenant à la section I, sous-groupe Ac, par les caractères suivants: 8 ommatidies chez les ♀, 5 chez les ♂; abdomen du type compact; prothorax (fig. 31 et 32): S_I courte, chaque lobe latéral avec 2 ou 3 poils courts antéro-dorsaux et 1 ou 2 petits poils postérieurs (♀), 1 poil antéro-dorsal et 1 postérieur (♂); abdomen: pilosité courte et dense sur le clunium (fig. 33, ♀), plus rare chez le ♂ (fig. 37); pas de soies remarquables sur le segment 8, Md 9 très courte et Mv 9 nettement différenciée chez les ♀ (courtes et subégales chez les ♂), Md et Mv 10 plus longues et subégales; pas de discales ni d'apicales différenciées. Genitalia. ♂: phallosome (fig. 34 et 35) caractérisé par un fuseau endophallique étroit et allongé, sa pointe distale sclérifiée, et par deux paramères internes fortement dilatés distalement et s'affrontant médialement; ♀ (fig. 36): spermapore bordé par deux crêtes incurvées, visibles par transparence chez toutes les femelles éclaircies; tronc commun aux gonapophyses à base large (fig. 38). Sculpture. ♀: vertex médialement avec aréoles en écailles imbriquées (passant latéralement à une forme en fuseaux étirés transversalement), limitées par de fines lignes continues, leur surface chagrinée ou nue; tg abdominaux 3 à 5 avec aréoles polygonales finement et densément granuleuses, leurs limites plus ou moins obsolètes. ♂: toutes les aréoles du vertex fusiformes, très étirées transversalement, nues; sculpture de l'abdomen obsolète.

Fig. 37 à 52. – Fig. 37–39. *Liposcelis alticolis alticolis* subspec. nov.: 37, clunium, ♂; 38, sternites pro- et mésothoraciques, ♀ (combinaison moyenne); 39, tronc commun des gonapophyses. – Fig. 40–48. *Liposcelis mimulus* spec. nov., ♀: 40, tergites thoraciques; 41, clunium, vue dorsale; 42, épiprocte, vue dorsale; 43, tronc commun des gonapophyses. – Fig. 44–48. – *Liposcelis fallax* spec. nov., ♀: 44, tergites thoraciques; 45, clunium, vue dorsale; 46, sternites pro- et mésothoraciques; 47, apex des lacinia, face ventrale; 48, tronc commun des gonapophyses. Fig. 49–52. *Liposcelis bogotanus* spec. nov., ♀: 49, tergites thoraciques; 50, sternite prothoracique et bord antérieur du mesosternum; 51, apex des lacinias; 52, tronc commun des gonapophyses. Echelles: fig. 37, 40, 41, 0,1 mm; 44 à 46, 48, 50 (éch. com.) 0,1 mm; fig. 38, 39, 43 (éch. com.) 50 µm; fig. 42, 47 et 49, 51 et 52, 25 µm.


37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52

L'analyse du matériel répondant à cette diagnose conduit à reconnaître l'existence de deux sous-espèces.

Liposcelis alticolis alticolis subspec. nov.

Coloration (en alcool). – ♀: entièrement brun marron sombre, brillant sur la tête et le thorax, avec palpes pâles, antennes brunâtre pâle à incolores; tarses progressivement décolorés; bord antérieur des tg abdominaux 3 à 8 soulignés de brun noir. ♂: brun clair.

Morphologie. – Soies de St I. ♀ (fig. 39): 5 (4 cas), 6 (4), 7 (4); ♂: 4 (1), 5 (2), 6 (2), 7 (1). Soies de St II. ♀ (fig. 39): 7 (1), 8 (7), 9 (1), 10 (3); ♂: 6 (1), 7 (5).

Dimensions. – Voir tableau.

Origine. – Páramo de Montserrate, 3230 m, de feuilles mortes d'*Espeletia corymbosa*, 27. VII. 1968, 4 ♂♂, 8 ♀♀ (syntypes, montés entre lamelles), 2 ♂♂ et 12 ♀♀ paratypes en alcool (68/6); – id., de feuilles mortes d'*E. grandiflora*, 6. II. 1968, 4 ♂♂, 13 ♀♀, 2 larves (68/4); – id., d'*E. grandiflora*, 21. III. 1969, 1 ♂, 3 ♀♀ (68/7); – Páramo El Tablazo, près Bogota, 3100–3200 m, de feuilles mortes d'*E. grandiflora*, 2 larves, d'après la coloration (78/99); – Páramo de Sumapaz, environ 3600–3700 m, de feuilles mortes supérieures d'*Espeletia* sp., 5. X. 1978, 2 ♂♂, 1 ♀ (78/182), et de feuilles mortes de la même Graminée, 3 ♀♀, 4 larves (78/184); – Páramo de Chisacá, un peu au-dessus du lac, environ 3500 m, de feuilles d'*E. grandiflora*, crible puis Berlese, 3 ♂♂, 5 ♀♀ (78/245).

	Liposcelis alticolis													
	L. alticolis alticolis							L. alticolis cumbalensis						
	♀♀				♂♂			♀♀				♂♂		
	Extrêmes	$\bar{X}$	n	σ	Extrêmes	$\bar{X}$	n	Extrêmes	$\bar{X}$	n	σ	Extrêmes	$\bar{X}$	n
L	1,25-1,46	1,33	12	0,062	0,91-1,07	1	6	1,34-1,45	1,39	6	0,044	0,99-1,06	1,025	2
V	264-308	291,7	12	11,5	204-236	222,7	6	300-320	307,3	6	7,09	232-240	236	2
P_4	96	96	3	-	72-88	79,7	4	102-111	106,7	6	2,81	80	80	1
F(L)	328-352	339,6	11	7,90	240-276	263	6	352-372	360	6	7,66	262-264	263	2
F(l)	159-177	167,4	11	5,36	117-120	118,5	5	156-172	163,2	6	5,40	117-129	123	2
T	236-280	254,2	9	14	196-224	208	4	276-292	283,3	6	6,29	200	200	2
t_1	94-102	97,6	11	2,67	68-91	77,3	6	117-126	122,8	6	3,02	74-77	75,5	2
t_2	37-40	38,2	11	1,34	32-35	34,2	6	40-48	41,5	6	1,26	34-35	34,5	2
t_3	52-60	55,9	11	1,93	48-54	51,4	5	60-65	62,2	6	2,12	51-52	51,5	2
f_1	67-72	68,7	12	1,96	49-56	53,4	11	69-97	80,5	11	8,16	56-60	58,2	4
f_2	92-97	93,8	13	2,35	69-81	73	11	93-150	111,5	11	15,8	74-83	79,5	3
f_3	90-115	96	13	6,70	64-90	72,9	10	97-150	116,4	11	15,6	71-79	77	3
S_I	21-26	23,4	7	2,77	15-25	17,3	3	26-29	26,8	4	-	27-27	27	1
S_{II}	12-16	14,2	9	1,31	11-15	13	2	22	22	1	-	16-22	19	2
Sa	55-65	59,6	7	2,97	54-62	57,2	6	65-71	69	5	-	68-74	71	2
Se	51-54	52,5	2	-	42-43	42,5	2	-	-	-	-	39-46	42,5	2

Liposcelis alticolis cumbalensis subspec. nov.

Coloration (en alcool). – ♀: tête brun marron clair, thorax brun chamois, abdomen brun pâle, avec bord antérieur des tg 3 à 8 souligné de brun marron; clunium un peu plus coloré; antennes et palpes très pâles; pattes comme le thorax, les tarses plus pâles.

Morphologie. – Soies de St I. ♀: 5 (1 cas), 6 (3), 7 (1), 8 (1); ♂: 4 (1), 5 (1), 6 (1). Soies de St II. ♀: 8 (1), 10 (10), 11 (1); ♂: 6 (2), 7 (1).

Dimensions. – Voir tableau.

Origine. – Páramo de Cumbal, 3400–3500 m, de feuilles mortes d'*E. grandiflora,* crible puis Berlese, 22.X.1978, 3♂♂, 6♀♀, syntypes (78/263).

Discussion. – Les formes étudiées diffèrent par deux caractères: 1°/ la coloration, nettement plus claire chez *cumbalensis;* 2°/ les dimensions: sauf pour V et F(1), celles de la forme sombre sont inférieures à celles de la forme claire; les tests de la différence des moyennes sont significatifs; valeurs du t de Student pour F(L) 4,83, T 4,54, t_2 4,65, t_3 5,83 chez les ♀; il est très hautement significatif pour t_1 (16, 67) de sorte que l'index F (L)/t_1 constitute un bon critère de séparation; il varie chez les femelles de 3,345 à 3,644 (m 3,478, ♂ 0,095, n = 11) pour *alticolis alticolis,* et de 2,248 à 3,008 (m 2,931, ♂ 0,0518, n = 6) pour *alticolis cumbalensis;* le test de la différence des moyennes donne t = 11,97, très hautement significatif. La forme sombre étant la plus largement distribuée est considérée comme plésiomorphe; les mutations qui ont affecté la coloration et les dimensions n'ayant altéré ni les genitalia, ni la chaetotaxie, ni la sculpture, le statut de sous-espèce est attribué à chacune des formes.

Liposcelis mimulus spec. nov., ♀

Coloration. – Tête et abdomen brun marron, thorax incolore; antenne: sc et p comme la tête, flagelle un peu plus clair; palpes pâles. Pattes: fémurs comme la tête, tibias et tarses plus pâles; tg abdominaux 3 à 8 bordés antérieurement par un bourrelet brun plus sombre, surtout accusé sur les deux dernieres.

Morphologie. – Sculpture: vertex avec aréoles losangiques étirées transversalement, limitées par de fines lignes incolores et ponctuées de fins granules très denses; tg abdominaux 3 à 5 sans aréoles à limites nettes, avec de fins granules extrêmement denses et adjacents. Chaetotaxie: poils du vertex courts (15 µm) séparés par des intervalles un peu plus grands que leur longueur; tergite prothoracique (fig. 40): S_I assez longue, 2 ou 3 poils courts antéro-dorsaux sur chaque lobe latéral; sternite avec 6 soies inégales en arc, les deux postéro-latérales plus longues, toutes dans la moitié antérieure; tergite synthoracique (fig. 40): S_{II} courte, parapsidales obsolètes, indiquées par 2 ou 3 poils courts; 8 soies mésosternales; apex abdominal (fig. 41): pilosité courte, assez dense; segment 8 sans soies latérales remarquables; segments 9 et 10 avec seulement 3 Mv conservées, les Md tombées, probablement subégales d'après les pores sétigères; pas de discales, 2 apicales un peu plus longues que les poils voisins; épiprocte: fig. 42. Autres caractères: 8 ommatidies; sutures médianes pro et mésothoraciques discrètes (effacées dans la gomme chloral); abdomen du type compact; tronc commun aux gonapophyses assez étroit (fig. 43).

Dimensions. – L (sur préparation) 1,32 mm. Flagelle antennaire: 75, 96, 97, 94, 63, 69, 60, 58, 49, 52, 48, 51, 60.

V	P_4	F (L)	F (l)	T	t_1	t_2	t_3	S_I	S_{II}	Sa (Mv9)	Se
324	95	332	161	268	112	36	58	28	20	63	51

Origine. – Cocuy, au-dessus de Finca Ritabuca, environ 4100 m, de feuilles mortes d'*Espeletiopsis colombiana,* 24.IX.1978, 1♀ holotype (78/242).

Discussion. – Ressemble par sa coloration à *L. albothoracicus* Broadhead; s'en distingue par sa sculpture, sa chaetotaxie et ses dimensions. Les 8 ommatidies et l'abdomen, du type compact, rangent

l'espèce dans la section I, et la présence de poils sur les lobes latéraux du prothorax dans le groupe A; la faible longueur de ces poils et la réduction générale de la pilosité placent *L. mimulus* dans le sous-groupe c, avec *L. chilensis* Badonnel et *L. alticolis* spec. nov., qui en diffèrent par la coloration. *L. chilensis* possède en outre 2 discales et une pilosité plus réduite.

Espèces du groupe II C

Liposcelis fallax spec. nov., ♀

Coloration. – Tête brun marron clair, thorax et abdomen un peu plus pâles, la partie postérieure des tg 3 à 7 presque incolore et le bord antérieur des mêmes tg souligné médialement par un bourrelet brun sombre; palpes et tarses pâles, fémurs et tibias comme le thorax; antennes tombées, sauf sc et p, brun clair.

Morphologie. – Sculpture semblable à celle de *Liposcelis bostrychophilus* Badonnel, les granules un peu plus denses. Chaetotaxie: poils du vertex courts (7 µm), espacés (distance transversale 14 à 20 µm); S_I nettement différenciée, S_{II} très courte; 3 à 4 petits poils postérieurs sur chaque lobe latéral du protergite (fig. 44), 3 ou 4 soies prosternales, toutes dans la moitié antérieure, 7 mésosternales (fig. 46); synthorax: poils comme sur le vertex, beaucoup plus espacés, 1 ou 2 poils parapsidaux (fig. 44). Abdomen: 2 rangs de poils sur les tg 3 à 7, ceux du rang antérieur irrégulièrement répartis et très courts, ceux du rang postérieur plus longs et alignés suivant le bord de la zone sclérifiée; clunium (fig. 45) avec poils espacés plus longs (18 µm); 8e sgt, pas de soies remarquables; 9e sgt, Md très courte, Mv différenciée; 10e sgt, Mv et Md subégales, plus longues que Mv 9; 2 discales courtes, 8 apicales.

Nota: toutes les soies à apex tronqué. Autres caractères: 7 ommatidies; lacinia à dents nettement divergentes, l'externe un peu plus forte (fig. 47); suture du vertex absente, celles des pro et mésotergites nettes, parapsidales obsolètes; abdomen du type annelé, tronc commun aux gonapophyses (fig. 48).

Dimensions. – L 1,22 et 1,15 (abdomen rétracté) mm.

	V	P_4	F (L)	F (l)	T	t_1	t_2	t_3	S_I	S_{II}	Sa	Se
♀ holotype	264	84	268	141	230	79	36	51	–	9	55	38
♀ paratype	256	–	264	134	208	77	35	52	20	13	59	–

Origine. – Páramo de Sumpapaz, 3600–3700 m, 5. X. 1978, de feuilles d'*Espeletia* sp., 1 ♀ holotype, 1 ♀ paratype, sur la même préparation (78/134).

Discussion. – A première vue, paraît identique à *L. bostrychophilus;* s'en distingue par la pilosité moins dense, la soie S_I nettement visible, les soies sternales du prothorax dans la moitié antérieure du sternite et les soies remarquables du clunium, en particulier la présence de discales. Dans le groupe II C, auquel l'espèce appartient, c'est à *L. lenkoi* Badonnel qu'elle ressemble le plus par la coloration et la sculpture; elle en diffère par sa pilosité moins dense, surtout sur le clunium, la présence de discales, le tronc commun aux gonapophyses et aussi les granules de la sculpture, moins grossiers et plus nombreux dans les aréoles que chez *lenkoi.*

Nota: Le réexamen de la préparation de *L. lenkoi* a révélé la présence d'une Mv 9, non mentionnée dans la diagnose.

Liposcelis bogotanus spec. nov., ♀

Coloration (très altérée). – Tête brun chamois, avec palpes incolores; thorax et abdomen plus pâles, les pattes (sauf les tarses) et le clunium un peu plus colorés.

Morphologie. – Sculpture: sembable à celle de *L. lenkoi* Badonnel (1968: Pl. I et II) mais beaucoup plus discrète, surtout sur l'abdomen, les limites des aréoles étant plus ou moins obsolètes et les granules

plus petits et plus denses. Chaetotaxie: poils du vertex denses, longs de 7 μm, intervalles de 4 à 7 μm; prothorax (fig 49): S_I longue (28–33 μm), 1 ou 2 poils postérieurs très courts sur chaque lobe latéral, 4 soies sternales (fig. 50); synthorax: S_{II} tombées (d'après un des pores sétigères, sont probablement différenciées); soies sternales: 8 (1 ♀) et 10 (1 ♀); abdomen: tergites avec 3 rangs irréguliers de poils très fins (5 à 6 μm), intervalles 7 à 11 μm; clunium: pas de soies remarquables sur le sgt 8; sgt 9: une seule soie, interprétable comme Md 9 (15 μm) conservée (1 ♀), les autres soies tombées; sgt 10: une seule soie conservée chez chaque ♀ (Mv, 62 et 64 μm); pas de discales, un rang de 8 apicales courtes; épiprocte: une seule Se conservée (45 μm).

Nota: l'état de conservation n'a pas permis l'exécution d'une figure. Autres caractères: antennes tombées; yeux à 5 ommatidies; lacinias dissymétriques (fg. 51); abdomen du type annelé; tronc commun aux gonapophyses (fig. 52) long et très étroit; spermapore sans ornementation.

Dimensions. – L 1,05 mm; V 242–248, P_4 75, F(L) 232, F(l) 126, T 192, t_1 70, t_2 31, t_3 42.

Origine. – Bogotá, cordillère au-dessus de la rue 82, environ 2750 m, d'*Espeletia corymbosa*, 1 ♀, holotype (entière), 1 ♀ paratype (disloquée), sur la même préparation; 26. XII. 1968 (68/16).

Discussion. – Par son abdomen de type annelé et les soies prosternales thoraciques, appartient au groupe II C, dont plusieurs espèces possèdent aussi 5 ommatidies: *L. exiguus oligops*, *L. barrai*, toutes deux africaines et nettement différentes par leur chaetotaxie cluniale. *L. exiguus exiguus* (non publié) et *L. mendax*, également africaines (et européenne pour *mendax*), ont des représentants avec moins de 7 ommatidies, mais il s'agit d'anomalies qui ne sont généralement pas symétriques et n'atteignent qu'exceptionnellement les nombres 6 et plus rarement 5. Par contre, *L. fallax*, à 7 ommatidies, s'en rapproche par la coloration et la sculpture; mais ces caractères sont nettement moins accusés chez *L. bogotanus*, qui ne possède pas de discales et a des Sa et Se plus longues que *L. fallax*.

Espèce du groupe II D

Liposcelis bostrychophilus Badonnel
(Synonymies in Smithers 1967)

Station. – Llanos Orientales, près Los Salados et Rio Humea, forêt-galerie, environ 400 m, sol argileux sans humus, 0 à 5 cm, 16. I. 1956, 1 ♀ (56/1); – Páramo de Montserrate, 31. V. 1968–21. III. 1969, sur *Espeletia grandiflora*, 1 ♀ (68/7).

Espèce parthénogénétique, cosmopolite.

Genre *Belaphotroctes* Roesler

Belaphotroctes ghesquierei Badonnel
(Synonymies in Mockford 1972)

Los Salados près Villavic, environ 400 m, forêt-galerie, litière de feuilles, 16. I. 1956, 1 ♀ (56/5).

Décrit du Zaïre, a été mentionné de Côte d'Ivoire, de l'Angola, de Madagascar, du Brésil, de Floride et du Mexique (in ambre de 26 millions d'années!).

Genre *Belaphopsocus* Badonnel

Belaphopsocus badonneli New

Icononzo, Pont naturel, forêt résiduelle, environ 900 m, litière de feuilles, 5. I. 1968, 5 ♀♀ aptères (68/3).

Décrit du Brésil (Mato Grosso) d'après de nombreuses femelles: 281 aptères et 6 macroptères, avec d'intéressantes notes biologiques. L'espèce est parthénogénétique.

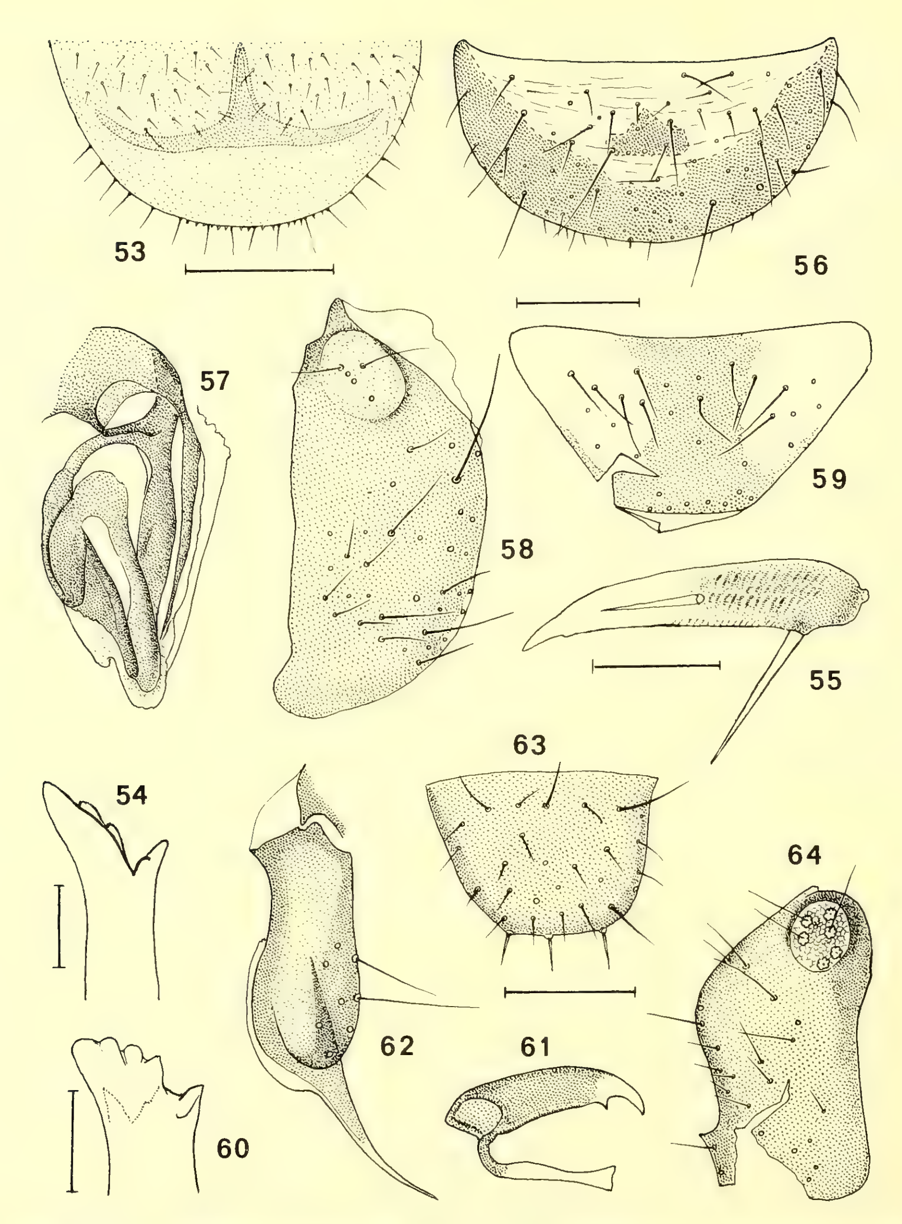


Fig. 53 à 64. – Fig. 53. *Tapinella columbiana* spec. nov., ♀: plaque subgénitale, le sclérite vu par transparence. – Fig. 54–59. *Neoseopsis nuda* gen. nov., spec. nov., ♀: 54, apex de la lacinia; 55, griffe; 56, plaque subgénitale; 57, gonapophyses; 58, paraprocte gauche; 59, épiprocte. – Fig. 60–64. *Parepipsocus obscurus* gen. nov., spec. nov., ♀: 60, apex de la lacinia; 61, griffe; 62, gonapophyse droite; 63, épiprocte; 64, paraprocte droit. Echelles: fig. 56 à 59 (éch. com.), 62 à 64 (éch. com.) 0,1 mm; 53, 54, 60, 50 μm; 55 et 61 (éch. com.) 25 μm.

Famille Pachytroctidae
Genre *Pachytroctes* Enderlein

Pachytroctes spec.

Même station que *Belaphotroctes ghesquierei* (56/5), 2 ♀♀, 1 larve.

Il s'agit de deux femelles aptères très mutilées, non identifiables au niveau spécifique. Une plaque subgénitale reconnaissable, sans sclérite interne, permet d'attribuer ces exemplaires au genre *Pachytroctes.*

Genre *Tapinella* Enderlein

Tapinella columbiana spec. nov., ♀

Coloration. – Tête et thorax brun marron rougeâtre assez sombre, abdomen décoloré, sauf le clunium brun marron; palpe maxillaire brun clair, P_4 un peu plus sombre, sauf sa face interne, incolore; ailes brunâtre pâle; fémurs brun marron, tibias brun clair, tarses très pâles.

Morphologie. – Macroptère, 3 ocelles; antennes tombées. Sculpture: vertex avec granulations très fines et très denses groupées en aréoles à limites peu distinctes; lobes mésothoraciques semblables, les granulations un peu plus grosses et moins denses. Lacinias typiques du genre. Aile antérieure: nervation typique; bord antérieur et apex avec poils incolores très courts et espacés (visibles seulement sous un fort grossissement); nervures glabres; griffes symétriques (pas de griffes foliacées). Pas de poils entre le sclérite en T de la PSG et le bord distal de celle-ci, qui porte une quinzaine de petites épines hyalines entre les soies médianes (fig. 53).

Dimensions. – L 1,47 mm; Aa 2,51; Ap 1,05. V 302, D 143, P_4 92, F 320, T 432, t_1 230, t_2 48, t_3 53.

Origine. – Capote/Magdalenatal, pluvisylva, 28. VII. 1968, 1 ♀ holotype (68/13).

Discussion. – Diffère par sa coloration des espèces nord americaines *T. olmeca* Mockford et *T. maculata* Mockford & Gurney; ne peut être comparée à *T. campanensis* New & Thornton, décrite du Chili d'après une ♀ aptère à abdomen avec larges bandes brunes transversales; ressemble par contre par sa coloration à *T. stenomedia* Thornton & Woo, des Galapagos, mais le bord antérieur de l'aile mésothoracique de cette espèce est glabre et il y a de nombreux poils courts entre le sclérite en T et le bord distal de la PSG (sans épines entre les soies marginales d'après la figure).

Groupe Amphientometae
Famille Amphientomidae

Neoseopsis gen. nov.

Espèce type: *Neoseopsis nuda* spec. nov., ♀

Diagnose. – ♀. Aptère, sans ocelles ni écailles; yeux avec poils raides très courts entre les ommatidies; lacinia (fig. 54) à dent externe très forte, doublée du côté dorsal par au moins deux denticules arrondis; 2[e] article du palpe maxillaire sans cône sensoriel. Pro et mésothorax subégaux; métathorax nettement plus développé, prolongé de chaque côté par une courte expansion infléchie vers l'arrière; F_I sans herse de dents; miroir de la hanche de P_{III} bien développé; tarses trimères; griffe (fig. 55): dent préapicale obsolète, pas de denticules marginaux, une très forte épine basale hyaline (pulvillus?) et sur la face externe une autre épine semblable et des stries obliques parallèles dans la moitié basale. Sclérite interne de la PSG (fig. 56) relativement très développé. ♂ inconnu.

Neoseopsis nuda spec. nov., ♀

Coloration. – Teinte de fond ivoire; yeux brun noir; vertex avec trois bandes longitudinales parallèles brun marron sombre, la médiane plus large et prolongée sur le thorax, puis sur l'abdomen en s'élargissant sur les tg médians pour se terminer sur le tg 8; médialement cette bande brune est interrompue sur le tg 5 par une zone circulaire incolore, et sur chacun des tg 6 à 8 par des cercles latéraux symétriques semblables, plus petits. Sur la tête, suture clypéo-frontale largement bordée de brun, palpes et ce qui reste des antennes brun sombre; pattes entièrement brun marron, sauf l'apex des tibias, un peu éclairci.

Morphologie. – Pilosité: poils fins avec de place en place des soies plus fortes; 4e article du palpe maxillaire avec seulement de longues soies plus fortes, hyalines, mêlées à des poils fins. Tibia postérieur avec 2 éperons apicaux; t_1 avec 10 petits éperons, les 6 proximaux alternant avec des soies fines, et 2 forts éperons apicaux; t_2 avec un éperon apical. Gonapophyses (fig. 57): valve ventrale avec squelette axial simple; valve dorsale à base prolongée en longue pointe récurrente, son squelette divisé en deux lobes allongés; valve externe de même bilobée, le lobe postérieur plus court. Paraprocte (fig. 58): disque sensoriel avec 5 soies sans rosette basale; épiprocte (fig. 59).

Dimensions. – L 2,5 mm (en alcool); P_{III}: F 604, T 760, t_1 412, t_2 99, t_3 136.

Origine. – Páramo de Montserrate, 3230 m, piège Barber, III. 1968–III. 1969, 1 ♀ holotype, 1 ♀ paratype (68/8).

Discussion. – *Neoseopsis nuda* présente un mélange de caractères néoténiques (aptérisme, absence des ocelles et des écailles, réduction du disque sensoriel des paraproctes) associés à des caractères d'adultes (tarses trimères, miroir de la hanche postérieure, PSG, gonapophyses); les premiers, considérés isolément, ne pourraient être interprétés comme critères génériques, mais leur réunion indique par contre un important ensemble de mutations conduisant à un isolement génétique. L'absence de cône sensoriel sur le 2e article du palpe maxillaire se retrouve chez les genres *Tineomorpha, Hemiseopsis* et *Pseudoseopsis,* ainsi que chez *Nephax angolensis* (néoténique); parmi ces genres, c'est de *Pseudoseopsis* que *N. nuda* se rapproche le plus par la forme de la zone sclérifiée de la PSG (mais sans vrai sclérite médian); toutefois les yeux de *Pseudoseopsis* ne sont pas velus alors que ceux d'*Hemiseopsis* le sont. Enfin deux caractères sont particuliers à *nuda:* l'allongement de la dent externe de la lacinia et sourtout la structure très aberrante de la griffe; ces deux critères, associés à la forte néoténie, justifient la création du genre *Neoseopsis.*

Sous-ordre Psocomorpha
Groupe Epipsocetae

Parepipsocus gen. nov.

Espèce type: *Parepipsocus obscurus* spec. nov., ♀

Diagnose. – Se distingue des autres genres d'Epipsocetae à femelles néoténiques par une mosaïque de caractères présents dans plusieurs familles: labre et lacinia (fig. 60) d'*Epipsocus,* gonapophyses sans valve ventrale (fig. 62), comme chez *Epipsocopsis, Neurostigma* et les Dolabellopsocidae, griffe caractéristique de cette famille (fig. 61); tarses dimères, mais ce caractère peut être lié à la néoténie; microptère, les ébauches alaires mésothoraciques en lames étroites, sans nervures; valve dorsale des gonapophyses sans talon basal, avec ébauche de la valve externe différenciée mais peu saillante. ♂ inconnu.

Coloration. – Entièrement brun marron sombre, les pattes plus pâles.

Morphologie. – Habitus semblable à celui des femelles du sous-genre *Bertkauia,* mais avec ébauches alaires; ces ébauches semblables à des ptérothèques larvaires, avec granules aigus très fins (denses dans la partie basale) et quelques longues soies espacées le long du bord postérieur et vers l'apex; ocelles absents, F_I, sans cônes aigus, hanche de P_{III} sans organe coxal et t_1 sans cténidiobothries; épiprocte

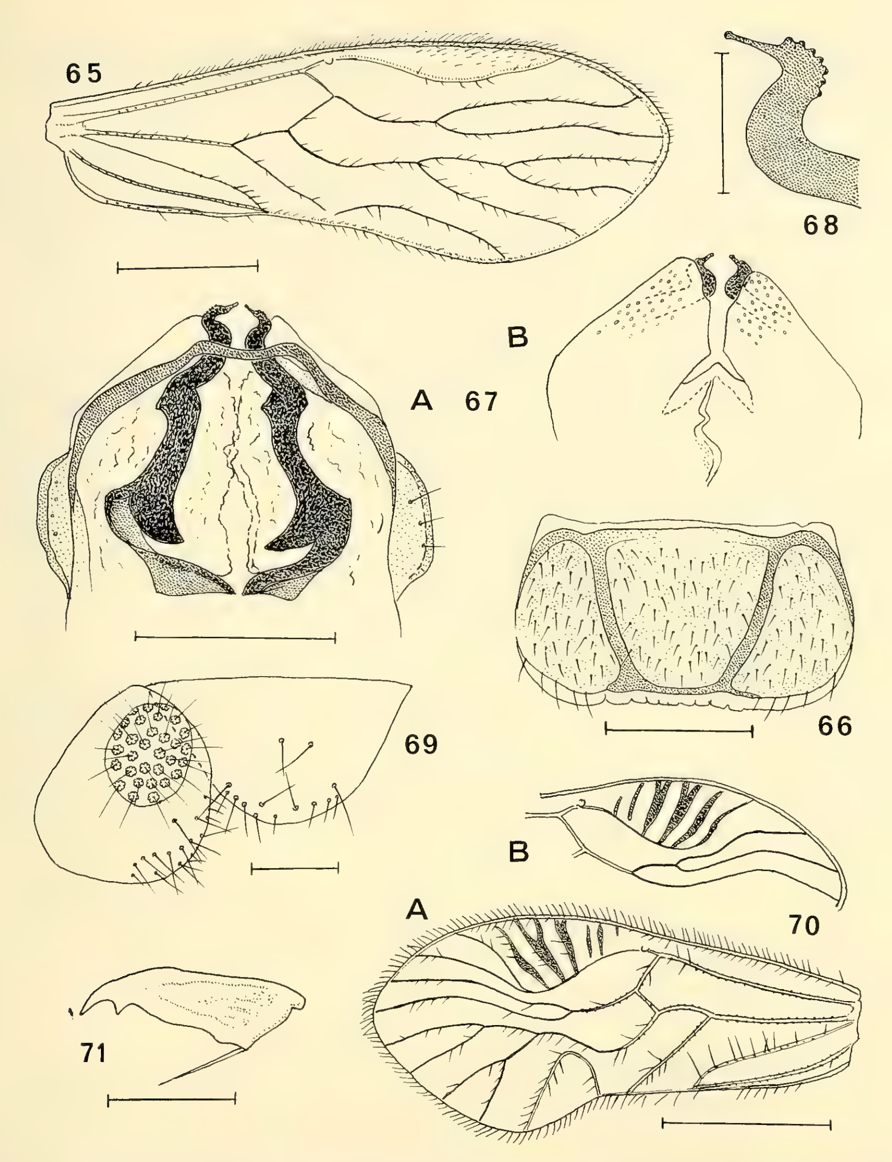


Fig. 65 à 71. – Fig. 65–69. *Epipsocus aviceps* spec. nov., ♂: 65, aile antérieure; 66, labre; 67, phallosome (A, face interne, B, apex de la face ventrale); 68, apex du sclérite endophallique droit, détail; 69, épiprocte et paraprocte gauche. – Fig. 70, 71. *Neurostigma furcivenula* spec. nov., ♀: 70, A, aile gauche complète; B, ptérostigma et partie distale de la radiale; 71, griffe. Echelles: fig. 65, 70, 1 mm; 66, 0,2 mm; 67 (A et B), 69, 0,1 mm; 68, 50 µm; 71, 25 µm.

(fig. 63); paraprocte (fig. 64) avec 6 (holotype) ou 7 trichobothries sur un disque sensoriel sculpté d'aréoles très nettes. Autres caractères: voir diagnose du genre.

Dimensions (exemplaires très mutilés). – L non mesurable. P_{III} (holotype): F 736, T 1064, t_1 465.

Origine. – Páramo de Montserrate, 3230 m, forêt résiduelle isolée, piège Barber, III–XI 1968, 1 ♀ (holotype) (68/9); – id., piège Barber, III. 1968–III. 1969, 1 ♀ (paratype) (68/8).

Discussion. – Voir diagnose du genre. G. E. Eertmoed m'a indiqué qu'il n'a trouvé dans son matériel aucun exemplaire présentant les caractères décrits. L'impossibilité d'attribuer l'espèce à l'une des familles connues du groupe peut conduire à créer pour elle une nouvelle famille.

Famille Epipsocidae
Genre *Epipsocus* Hagen

Epipsocus aviceps spec. nov., ♂

Coloration. – Très altérée par le séjour prolongé en alcool: entièrement ochracé pâle, avec restes de brun chocolat épidermique sur les premiers tg abdominaux; ailes hyalines incolores, nervures jaune pâle.

Morphologie. – Yeux relativement petits, avec quelques poils entre les ommatidies: IO/D 1, PO 0,7, D 336 μm; labre (fig. 66) avec sensilles typiques du genre, de même que les lacinias et les griffes. Aile antérieure: fig. 65. Phallosome: face interne (fig. 67 A) avec deux sclérites symétriques à apex imitant une tête d'oiseau (fig. 68), d'où le nom spécifique; face ventrale (fig. 67 B) montrant l'apex de deux paramères (?) élargis percés de pores nombreux et denses. Apex abdominal figure 69.

Dimensions. – L 3,2 mm; Aa 4,56; Ap 3,35. P_{III}: F 1213, T 2124, t_1 1046 (environ 40 ctn), t_2 184 (7 ctn).

Origine. – Páramo de Montserrate, forêt résiduelle isolée, piège Barber, III. XI. 1968, 1 ♂, holotype (68/9); entre Bogotá et Fusagasugá, près de Salto de Tequendama, environ 2 200 m, sous des pierres, 2 ♂♂ (67/1).

Discussion. – Appartient à un groupe du genre *Epipsocus* avec phallosome à sclérites endophalliques, comme *E. nebulosus* Roesler et *E. plaumanni* Roesler; se distingue par la structure de ces sclérites. Diffère des espèces boliviennes décrites par Williner (dont les genitalia sont inconnus) par les caractères de la nervation de l'aile antérieure.

Famille Neurostigmatidae
Genre *Neurostigma* Enderlein

Neurostigma furcivenula spec. nov., ♀

Coloration. – Tête jaunâtre pâle, yeux noirs, ocelles incolores, lobes dorsaux des tergites thoraciques II et III brun sépia brillant, très largement bordés de zones pâles; aile antérieure incolore (fig. 70), nervures de la moitié basale incolores, celles de la moitié distale brun clair; pattes pâles, avec 4 taches brun sombre, le long du bord externe des fémurs, quel-ques unes plus ou moins étalées sur la face latérale; abdomen nettement annelé dorsalement de brun marron, l'apex pâle.

Morphologie. – Yeux petits, latéraux, très saillants; pilosité hirsute, longue et dense sur la tête et le thorax; labre (fig. 72): les deux sensilles trichodes très proches des sensilles latéraux; lacinias symétriques (fig. 73); fémur I sans cônes aigus; aile antérieure (fig. 70 A et B) avec les deux nervures transverses médianes du PS larges et bifurquées; m_3 bifurqué dans les deux ailes; r_1 bifurqué apicalement dans l'aile gauche (fig. A), une branche détachée du PS et annexée (?) par r_{2+3} (fig. B) dans l'aile droite; griffe (fig. 71); gonapophyse avec 4 soies à gauche (fig. 74) et seulement 2 à droite; paraprocte (fig. 75); épiprocte (fig. 76).

Dimensions. – L 2,5 mm. Aa 3,16 mm; Ap 2,36. P_{III}: F 624, T 1080, t_1 392 (20 ctn), t_2 150 (2 ctn).

Origine. – Comme *Rhyopsocus bicornis*, 1 ♀ holotype (68/13).

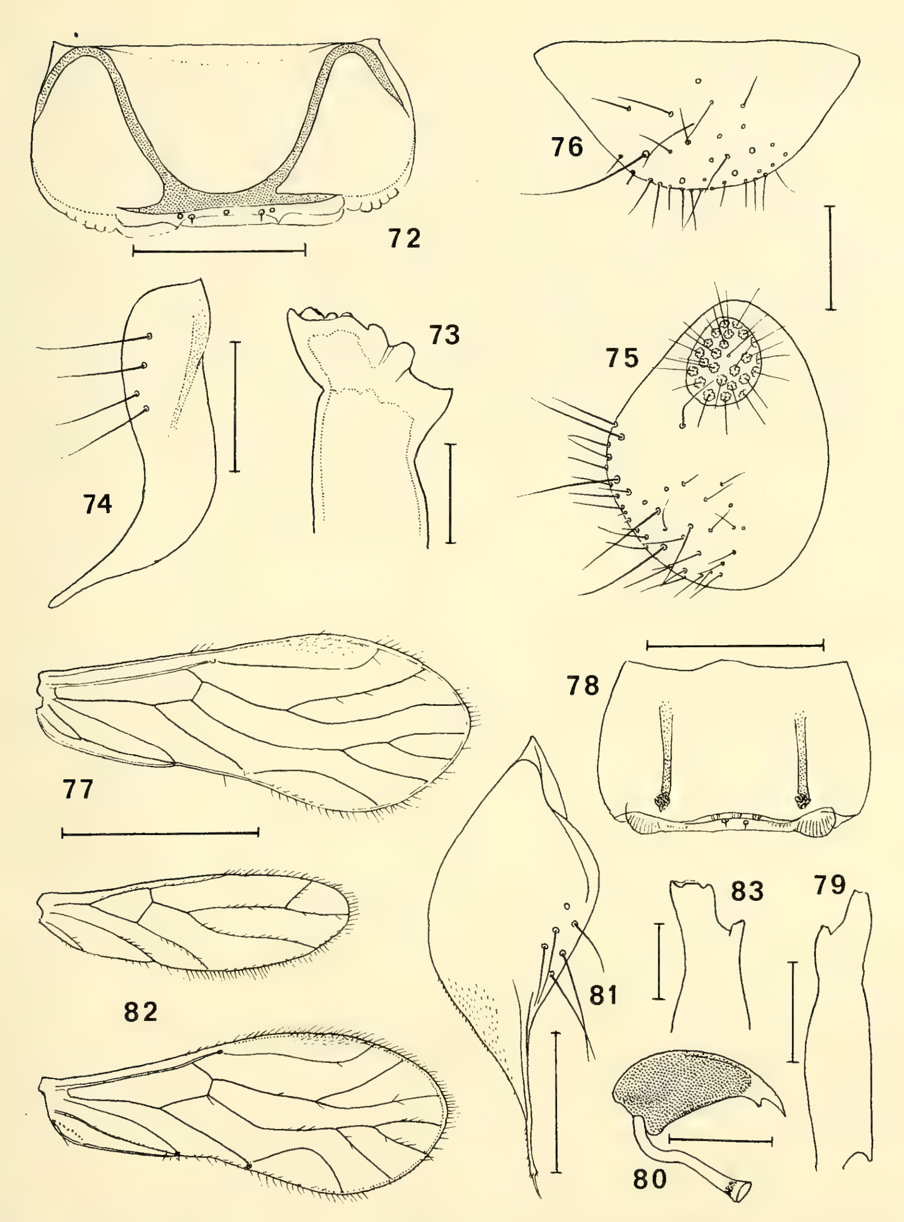


Fig. 72 à 83. – Fig. 72–76. *Neurostigma furcivenula* spec. nov., ♀: 72, labre; 73, apex de la lacinia; 74, gonapophyse gauche; 75, paraprocte droit; 76, épiprocte. – Fig. 77 à 81. *Isthmopsocus imperfectus* spec. nov., ♀: 77, aile antérieure droite; 78, labre; 79, lacinia; 80, griffe; 81, gonapophyse. – Fig. 82–83. *Dolabellopsocus incertus* spec. nov., ♂: 82, ailes droites; 83, apex de la lacinia. Echelles: fig. 77 et 82 (éch. com.) 1 mm; 72, 78, 0,2 mm; 75 et 76 (éch. com.), 74, 81, 0,1 mm; 73, 79, 50 µm; 83, 25 µm; 80, 20 µm.

Discussion. – Paraît voisine de *N. roesleri* New par les caractères du PS (r_1 bifurqué apicalement et largeur de la bordure brune des nervules transverses); s'en distingue par la bifurcation des deux nervules médianes, par l'absence de bordure brune la long des nervures de la moitié distale, par la forme de l'AP et par l'apex de la lacinia.

Famille Dolabellopsocidae
Genre *Isthmopsocus* Eertmoed

Isthmopsocus imperfectus spec. nov., ♂, ♀

Coloration. – Indéfinissable. Ailes hyalines, incolores, l'antérieure avec une petite tache noire au nodulus, à la base du PS et de l'AP (fig. 77).

Morphologie. – ♀. Yeux petits, latéraux, saillants: IO/D 1,56, PO 0,69, D 193 µm; 3 ocelles très petits; labre (fig. 78); lacinia (fig. 79). Aile antérieure (fig. 77): PS oblong, r_1 recitiligne sur presque toute sa longueur, AP basse et très longue; griffe (fig. 80). Gonapophyse (fig. 81): très large et peu velue (comparée à celles des autres espèces), avec un bourrelet marginal prolongé en pointe brusquement rétrécie apicalement; apex abdominal: paraprocte avec une vingtaine de trichobothries sur un disque sculpté d'aréoles.

♂. Très mutilé, sans abdomen. Yeux volumineux, dépassant en arrière le bord postérieur du vertex: IO/D 0,69, PO 0,69, D 244 µm; labre, lacinia, ailes et griffes comme la ♀.

Dimensions. – L 2,1 mm (♀).

	Aa	Ap	F	T	t_1	t_2
♀	2,53	1,88	640	976	372 (19)	113 (3)
♂	2,30	1,74	600	1064	384 (19)	123 (3)

Discussion. – L'absence du phallosome ne permet pas de comparer l'espèce à celles, décrites par New et Eertmoed, dont les ♂ sont connus; mais la ♀ diffère par la plus grande largeur des gonapophyses et surtout par leur pilosité réduite et par leur apex en pointe brusquement rétréci.

Genre *Dolabellopsocus* Eertmoed

Dolabellopsocus incertus spec. nov., ♂

Coloration. – Indéfinissable; ailes hyalines, incolores, avec taches noires comme celles de l'espèce précédente, mais plus discrètes.

Morphologie. – Yeux volumineux, saillants, débordant en vue dorsale le bord postérieur du vertex: IO/D 0,56, PO 0,70, D 252 µm; 3 ocelles très petits; labre comme l'espèce précédente; lacinia (fig. 83) à dent externe forte, tronquée et denticulée apicalement. Ailes (fig. 82): l'antérieure avec PS à bord postérieur faiblement flexueux, AP haute et courte, nervure an_2 indiquée par les pores de poils tombés, et paraissant atteindre le bord de l'aile; griffes comme figure 77. Phallosome (fig. 84, très déformé et dissocié par compression de la lamelle): paramères avec peu de pores, pièce basale en V (édéage?) assez fortement sclérifiée; deux paires de sclérites endophalliques symétriques: deux longs à apex finement épineux et deux courts à large base tronquée. Apex abdominal: paraprocte (fig. 85) avec un champ de petits granules et 21 trichobothries; épiprocte (fig. 86) avec un champ médian de tubercules très denses; 10e tg (même figure) bordé postérieurement par deux rangs de tubercules, ceux du rang distal très forts.

Dimensions. – L 1,8 mm. Aa 2,34 mm, Ap 1,83. P_{III}: F 576, T 944, t_1 376 (22 ctn), t_2 102 (2 ctn).

Origine. – Comme l'espèce précédente, 1 ♂ holotype (68/13).

Discussion. – Apartient au groupe *apiatus-ecuadorensis,* mais l'impossibilité d'utiliser la coloration ne permet pas de placer l'espèce dans la table d'Eertmoed. D'après les caractères de l'aile antérieure, pourrait être la mâle de D. *ecuadorensis,* dont la femelle seule est connue; mais il paraît préférable de lui attribuer le statut d'espèce distincte. La sculpture de l'épiprocte et le champ de petits granules du paraprocte constituent des caractères qui n'ont été décrits chez aucun des ♂ connus du genre.

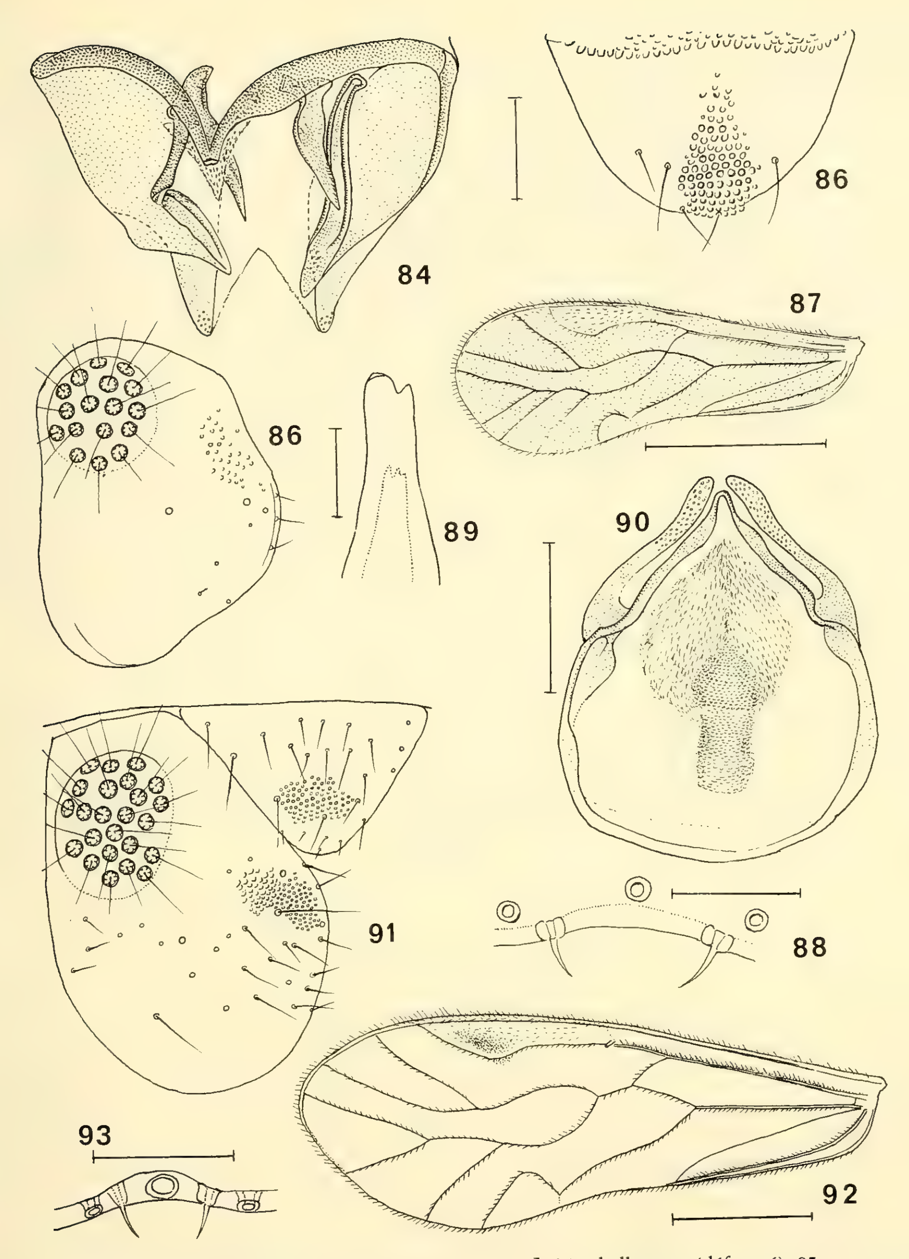


Fig. 84 à 93. – Fig. 84–86. *Dolabellopsocus incertus* spec. nov., ♂: 84, phallosome (déformé); 85, paraprocte gauche; 86, épiprocte. – Fig. 87 à 91. *Caecilius columbianus* spec. nov., ♂: 87, aile antérieure gauche, avec anomalie de nervation; 88, sensilles du bord du labre; 89, apex de la lacinia; 90, phallosome; 91, épiprocte et paraprocte gauche. – Fig. 92–93. *Caecilius paramonus* spec. nov., ♂: 92, aile antérieure gauche; 93, sensilles du bord du labre. Echelles: fig. 87, 92, 1 mm; 84 à 86 et 91 (éch. com.), 93, 50 µm; 88, 89, 25 µm.

Groupe Caecilietae
Famille Caeciliidae
Genre *Caecilius* Curtis

Caecilius columbianus spec. nov., ♂

Coloration. – Tête ochracée, avec taches du vertex habituelles entre les deux yeux; tubercule ocellaire brun noir; antennes (incomplètes) incolores, ainsi que les palpes maxillaires et le labre. Lobes dorsaux du ptérothorax brun marron sombre, séparés par des zones pâles; aile antérieure brun clair uniforme (fig. 87); pattes incolores. Abdomen ochracé, une étroite bande tergale brun marron en avant du tg 2; clunium brun marron.

Morphologie. – Yeux volumineux: IO/D 0,80, PO 0,65, D 217 µm; labre sans styli, les sensilles trichodes postéro-distaux non alignés sur les placoïdes (fig. 88); lacinia (fig. 89). Aile antérieure avec PS à bord postérieur assez fortement incurvé, AP petite, demi-circulaire, rs et m confluents en un point, cu_2 glabre; le rameau supplémentaire de m dans l'aile gauche est une anomalie, m est normale dans l'aile droite. Phallosome (fig. 90); apex abdominal (fig. 91): champ de papilles denses sur l'épiprocte et les paraproctes, celui des paraproctes avec forts tubercules en écailles imbriquées passant vers le bord externe à des papilles plus fines et plus denses; pas de cône marginal; 24 trichobothries avec sculpture intermédiaire d'aréoles discrètes.

Dimensions. – L 1,9 mm. Antenne (f_{11} absent): 364, 324, 280, 256, 154, 151, 130, 121, 104, 104. Aa 2,28 mm; Ap 1,80. P_{III}: F 504, T 864, t_1 304 (28 ctn), t_2 95 (o ctn).

Origine. – Comme *Rhyopsocus bicornis*, 1 ♂ holotype (68/13).

Discussion. – Les sensilles du labre écartent l'attribution au groupe *fuscopterus* de Mockford, et l'absence de styli l'attribution au groupe *africanus;* l'apex de la lacinia et les tibias non renflés éliminent le groupe *flavidus* et la nervure cu_2 glabre les groupes K et Q; la coloration et les champs de papilles de l'épiprocte écartent le groupe *confluens;* seule la diagnose du groupe N semble correspondre à la nouvelle espèce.

Caecilius paramonus spec. nov., ♂

Coloration. – Très altérée. Tête pâle, sans dessins visibles, sauf quelques chevrons peu distincts sur le clypeus; antennes brun sombre; labre incolore; palpe maxillaire brunâtre pâle basalement, progressivement plus coloré jusqu'au brun clair. Lobes dorsaux thoraciques brun noir, largement bordés par des zones claires; aile antérieure (fig. 92) brunâtre très pâle uniforme, sauf le PS avec tache brune nuageuse; aile postérieure presque incolore; pattes: P_I, hanche, trochanter et fémur incolores, tibia (fig. 95 A) et tarses brun sombre; P_{II}, incolore jusqu'au tibia, qui est brunâtre pâle basalement, puis progressivement brun (fig. 95 B), tarse brun; P_{III} entièrement pâle, sauf la face externe de la hanche, brun marron clair estompé. Abdomen paraissant incolore, sauf une bande étroite latérale brun sombre de chaque côté, prolongée sur la pleure mésothoracique; apex brun marron clair.

Morphologie. – Yeux très volumineux: IO/D 0,71, PO 0,71, D 319 µm; labre sans styli, sensilles postéro-distaux (fig. 93) alignés, le placoïde médian plus grand; lacinia (fig. 94). Aile antérieure (fig. 92): nervure cu_2 glabre; tibias I et II dilatés (fig. 95 A et B). Phallosome: très déformé, n'a pu être dessiné; épiprocte (même remarque): pas de papilles visibles; paraprocte (fig. 96) avec un champ réduit de petites papilles et un disque de 32 trichobothries avec aréoles nettement sculptées.

Dimensions. – L 2,3 mm (abdomen très rétracté). Antenne 3,64 mm; flagelle: 728 (incurvé), 528, 456, 388, 256, 216, 208, 179, 165, 154, 180. Aa 3,24 mm. P_{III}: F 692, T 1307, t_1 424 (28 ctn), t_2 186 (0).

Origine. – Comme *Parepipsocus obscurus*, 1 ♂ holotype (68/9).

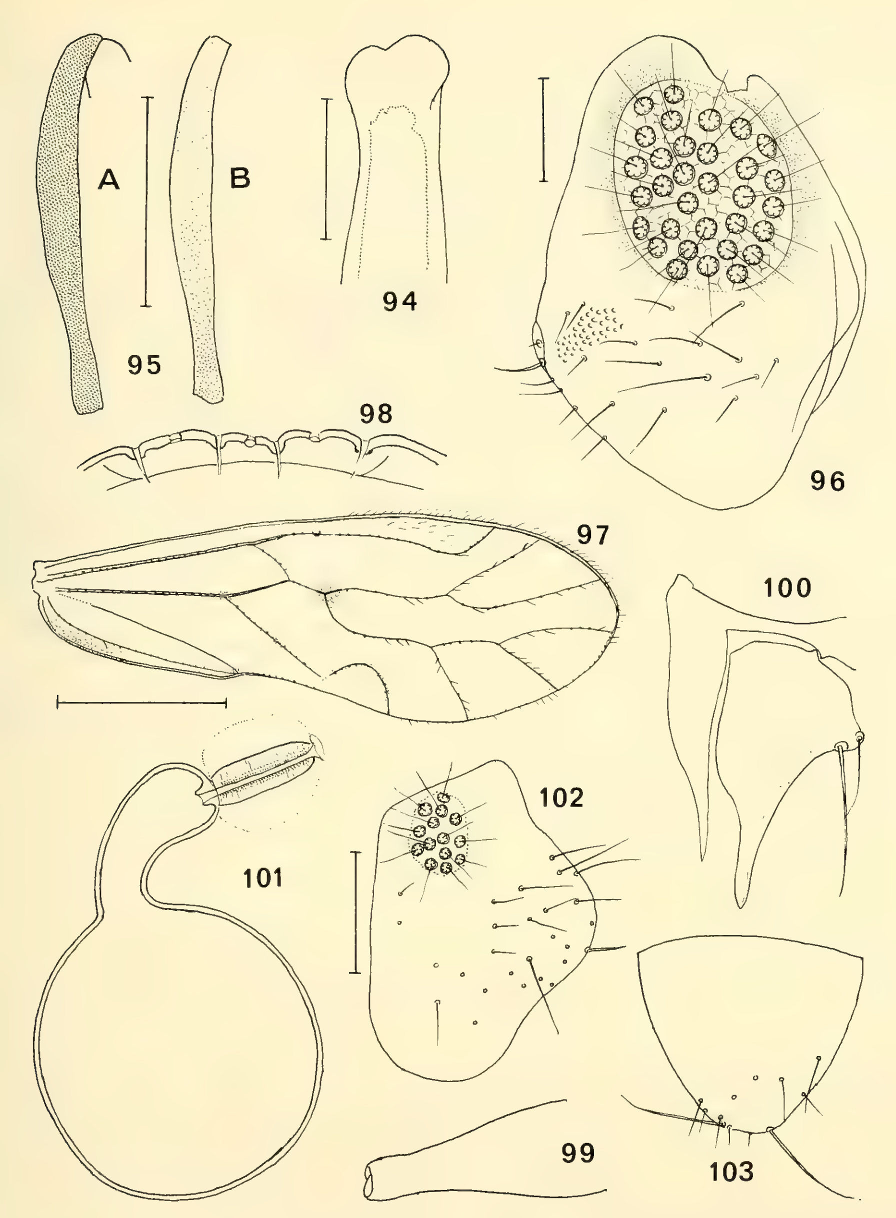


Fig. 94 à 103. – Fig. 94–96. *Caecilius paramonus* spec. nov., ♂: 94, apex de la lacinia; 95, tibias: A, patte prothoracique; B, patte mésothoracique; 96, paraprocte droit. – Fig. 97–103. *Paracaecilius montserratensis* spec. nov., ♂, ♀: 97, aile antérieure, ♀; 98, sensilles du bord du labre; 99, lacinia; 100, gonapophyses; 101, spermathèque; 102, paraprocte gauche, ♀; 103, épiprocte, ♀. Echelles: fig. 97, 1 mm; 95, 0,2 mm; 102 et 103 (éch. com.) 0,1 mm; 96, 99, 100, 101 (éch. com.), 94, 98 (éch. com.) 50 μm.

Discussion. – Appartient au groupe *flavidus;* ne correspond à aucune des espèces américaines décrites par Mockford, dont il se distingue par ses dimensions nettement plus grandes et ses antennes brun sombre. *C. tuberculatus* New & Thornton a des antennes semblables, mais est beaucoup plus petit; les

tibias I et II de cette espèce n'ont pas été décrits, et le champ de papilles de l'épiprocte, ainsi que l'apex de la lacinia, diffèrent de ceux des espèces du groupe *flavidus.*

Genre *Paracaecilius* Badonnel

Paracaecilius montserratensis spec. nov., ♂, ♀

Coloration. – ♂ et ♀. Teinte générale ochracé très pâle; tête avec taches brun clair sur le vertex (dessin habituel), plus pâles chez le ♂; une tache médiane en Y sur le front, une bande brune entre chaque oeil et l'orbite antennaire correspondant, cet orbite cerclé de brun; tubercule ocellaire brun; clypeus avec 8 bandes parallèles brunes; labre et palpe maxillaire brunâtres, l'apex du palpe plus coloré; antenne: sc et p bruns, f_1 et f_2 pâles, puis flagelle brun marron clair s'atténuant progressivement. Lobes dorsaux et latéraux mésothoraciques brun noir brillant, encadrant médialement une très large bande sagittale incolore, d'où trois bandes parallèles prolongées sur le tg III; aile antérieure (fig. 97) ochracé très pâle; quelques taches et bordures de nervures conformes à la figure, plus ou moins obsolètes chez le ♂; aile postérieure incolore; pattes très pâles (hanche et t_2 de P_{III} brunâtres). Abdomen incolore.

Morphologie. – ♀. Yeux petits, latéraux (rapports oculaires non mesurés); sensilles postéro-distaux du labre (fig. 98); lacinia (fig. 99). Aile antérieure: PS à bord postérieur légèrement convexe, rs un peu flexueux, cu_2 glabre. Genitalia: gonapophyses (fig. 100); spermathèque (fig. 101) sans papilles à la base de la poche, celle-ci avec un col précédant la partie distale sphérique; apex abdominal: paraprocte (fig. 102); épiprocte (fig. 103).

♂. Yeux très volumineux: IO/D 0,59, PO 0,80, D 336 µm; labre et nervation des ailes comme la ♀; griffe (fig. 104). Phallosome (fig. 105) fermé basalement par une lame peu sclérifiée; apex abdominal (fig. 106): remarquer le champ réduit de petites papilles du paraprocte.

Dimensions. – L 2,4 mm (♀ rétractée; ♂ non mesurable). Antenne (incomplète): ♀ 488, 432, 344, 284, 196, 181, 163, 135..., ♂ 624, 528, 436, 364, 240, 216...

	Aa	Ap	F	T	t_1	t_2
♀	3,91	2,78	640	1150	392 (25)	116
♂	4,06	3,08	672	1298	472 (30)	138

Origine. – Páramo de Montserrate, forêt résiduelle isolée, 3230 m, piège Barber, IV–XI. 1968, 1 ♀ holotype (68/5); id., 6. IX. 1968, de battage de rameaux au-dessus du sol (0,5 à 2 m), 1 ♂ allotype (disséqué), 1 ♂ paratype (68/15).

Discussion. – *P. montserratensis* diffère des espèces connues d'Afrique et de Madagascar par des caractères qu'on retrouve chez d'autres espèces américaines non décrites: présence de plusieurs soies à la base de la valve dorsale des gonapophyses, absence de papilles à l'origine de la poche de la spermathèque et division de celle-ci en un col proximal étroit et une sphère distale, phallosome fermé basalement et présence d'un champ de papilles sur les paraproctes du ♂. Ces différences peuvent justifier la création d'une nouvelle coupure générique.

Famille Amphipsocidae (sensu Mockford)
Genre *Dasydemella* Enderlein

Dasydemella montana spec. nov., ♂

Coloration. – Tête: fond jaune ochracé avec dessins semblables à ceux de l'espèce précédente, mais plus nets et plus sombres; labre incolore; palpe maxillaire à base pâle, les 3e et 4e articles brun clair. Lobes dorsaux thoraciques brun noir brillant, séparés par des zones pâles étroites; sternites du même

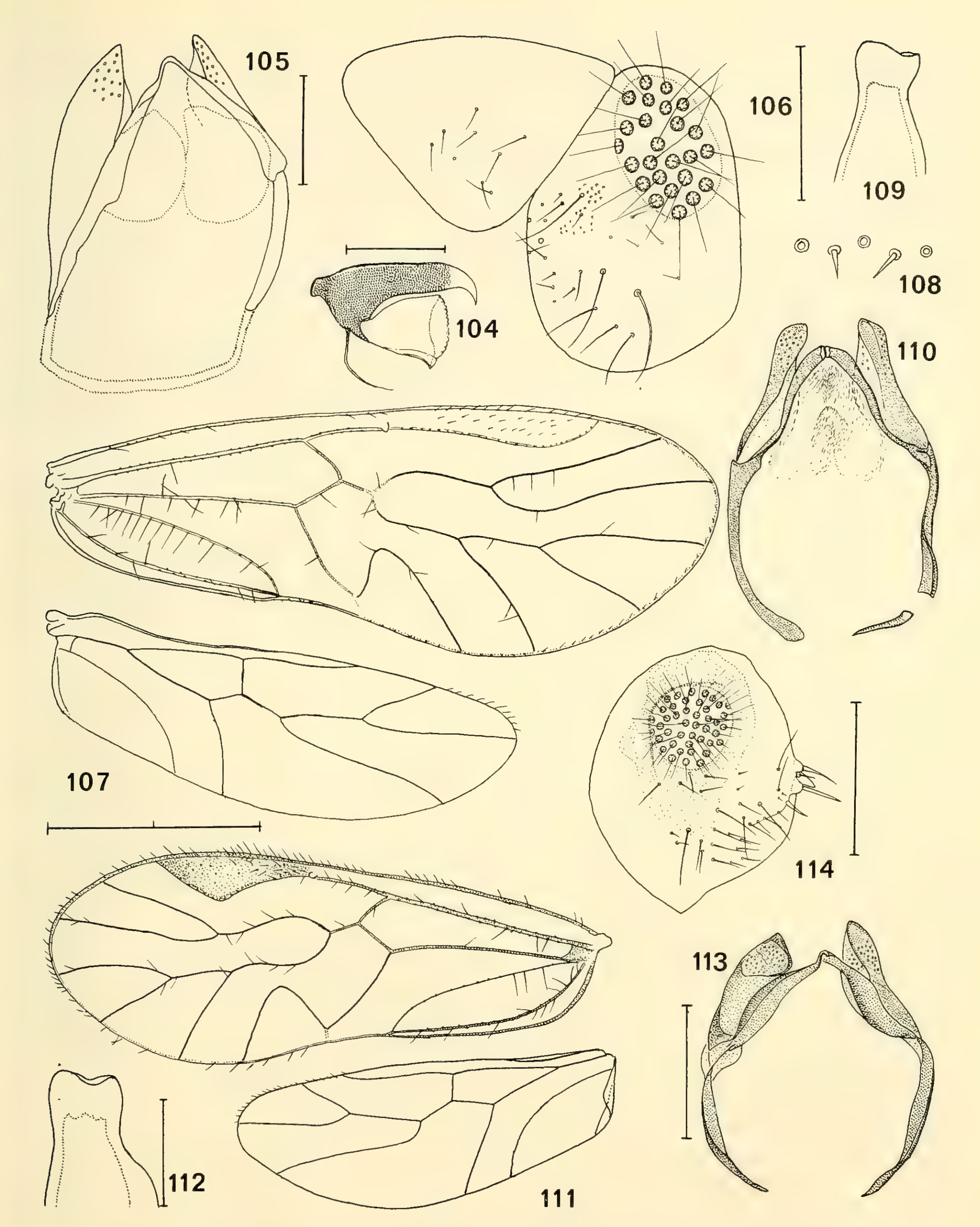


Fig. 104 à 114. – Fig. 104–106. *Paracaecilius montserratensis* spec. nov., ♂: 104, griffe; 105, phallosome; 106, épiprocte et paraprocte droit, ♂. – Fig. 107 à 110. *Dasydemella montana* spec. nov., ♂: 107, ailes droites; 108, sensilles du bord du labre; 109, apex de la lacinia; 110, phallosome. – Fig. 111 à 114. *Teliapsocus distinctus* spec. nov., ♂: 111, ailes droites; 112, apex de la lacinia; 113, phallosome (déformé); 114, paraprocte gauche. Echelles: fig. 107 et 111, 2 mm; 105, 0,25 mm; 106, 108, 109 (éch. com.), 110, 113 (éch. com.), 114, 0,1 mm; 112, 50 µm; 104, 25 µm.

brun; pleures pâles, les sutures brun sombre; ailes (fig. 107): l'antérieure presque incolore, le PS légèrement teinté; nervures brunes, sauf rs et m à leur point de séparation et cu_{1b}, très pâles; limites du PS plus larges que les autres nervures, mais non bordées de brun; patte postérieure: hanche brun marron, fémur incolore sauf le quart distal progressivement brun sombre, tibia pâle sauf la base et l'apex, brun dégradé, t_1 brun progressivement atténué, t_2 brun marron; griffe brun noir, sauf l'apex incolore. Abdomen: fond pâle, avec anneaux brun chocolat épidermique, interrompus médialement; apex brun marron.

Morphologie. – Yeux relativement peu volumineux, latéraux, saillants: IO/D 1,64, PO 1, D 302 μm; antennes tombées; sensilles postéro-distaux du labre (fig. 108); lacinia (fig. 109); ailes (fig. 107) typiques du genre, le PS long («prolate» de Pearman). Hypandrium simple, avec dessin en U très ouvert, à bras fortement divergents, plus sombres et élargis distalement; deux touffes de soies marginales plus longues; phallosome (fig. 110) en cadre ovale non fermé basalement. Paraproctes semblables à ceux de l'espèce suivante, le cône marginal et les soies associées comme la figure 23 de Mockford (1978: 157).

Dimensions. – L non mesurable. Aa 6,72 mm, Ap 4,69. P_{III}: F 1224, T 2072, t_1 496 (49 ctn), t_2 232.

Origine. – Comme *Parepipsocus obscurus*, 1 ♂ holotype (68/9).

Discussion. – Parmi les 4 espèces de *Dasydemella* actuellement décrites, seules *D. sylvestrii* (Enderlein) et *D. gynopeza* Roesler n'ont pas de tache brune à la base des poils de l'aile antérieure; mais la longueur de celle-ci est seulement de 4,2 à 4,4 chez *gynopeza* (♂) et Roesler indique 4,3 à 5 mm pour *sylvestrii* (♀), et les PS de ces espèces sont plus nettement claviformes. *D. montana* est donc une espèce différente. Une 6[e] espèce du Venezuela, connue par une ♀, a une aile antérieure de 5,6 mm; sa description est actuellement en cours.

Genre *Teliapsocus* Chapman

Teliapsocus distinctus spec. nov., ♂

Coloration (très altérée). – Semblable à celle de *D. montana*, avec quelques différences: dessins de la tête moins nets, pleures et hanches brunes, abdomen à très larges anneaux brun chocolat non interrompus médialement; ailes hyalines, le PS brun clair, plus sombre à ses deux extrémités (fig. 111).

Morphologie (exemplaire très mutilé). – Yeux comme ceux de *D. montana* (rapports oculaires non mesurables); antenne (incomplète): f_1 brun noir, f_2 à f_5 brun marron clair; sensilles du labre comme figure 108, les sensilles trichodes nettement plus longs; lacinia (fig. 109). Aile antérieure avec PS à angle postérieur nettement prononcé et AP haute, en cône régulier; membrane non pileuse (sous un fort grossissement, de très rares pores sétifères sont visibles dans le quart basal); aile postérieure à marge pileuse entre l'apex de r_1 et celui de r_{4+5}. Hypandrium comme celui de *T. conterminus* (fig. 28 in Mockford 1978: 157) mais sans la dépression médiane du bord distal (peut-être parce que la préparation est fortement comprimée ?); phallosome (fig. 113, déformé); paraprocte (fig. 115): cône marginal hyalin incurvé, et non rectiligne comme chez *D. montana*.

Dimensions. – L non mesurable. Antenne: f_1 à f_5, 1100, 1004, 900, 690, 628. Aa 5,35 mm, Ap 3,71. P_{II}: F 900, T 1390, t_1 392 (17 ctn), t_2 224; P_{III}: F 1213.

Origine. – Páramo de Palacio-Chisacá, 3300–3500 m, 4.I.1968, de feuilles d'*Espeletia*, 1 ♂ holotype (68/1).

Discussion. – Une seule espèce du genre était connue: *Teliapsocus conterminus* (Walsh). Chapman (1930) en a redonné une description détaillée et Mockford (1978) a précisé les caractères morphologiques essentiels; *T. distinctus* en diffère par la longueur des ailes, l'extrême rareté de la pilosité de la membrane de l'aile antérieure et la forme du PS.

Groupe Homilopsocidea
(«holding group» conservé provisoirement)
Famille Philotarsidae
Genre *Haplophallus* Thornton

Haplophallus leopardina (Williner)

Philotarsus leopardina Williner, 1943.
Páramo de Chisacá, 3 420–3 640 m, de feuilles mortes d'*Espeletia grandiflora*, 25. VI. 1968, 1 ♀ (68/12); – id., environ 3 500 m, au-dessous du lac, de feuilles mortes d'*E. grandiflora*, crible puis Berlese, 5. X. 1978, 1 ♀ (78/245).

Décrit de l'Argentine (Mar del Plata), a été mentionné du Brésil (Curitiba) par NEW et THORNTON (1975), qui en figurent les genitalia et l'apex abdominal, en faisant des réserves sur l'attribution au genre *Philotarsus;* dans une révision récente de la famille, THORNTON (1981) place effectivement l'espèce dans le genre *Haplophallus.* Le ♂, s'il existe, reste inconnu.

Famille Archipsocidae
Genre *Archipsocus* Hagen

Archipsocus badonneli New

Los Salados, près Villavicencio, environ 400 m, forêt-galerie, 16. I. 1956, litière de feuilles, 36 ♀♀ M, quelques larves (56/3); – Capote/Magdalenatal, pluvisylva, captures entre 0 et 2 m, 28. VII.–4. VII. 1968, 1 ♀ M (68/13).

L'analyse statistique d'un échantillon de 15 ♀♀ confirme l'exactitude de l'identification; à l'exception de la longueur des ailes, significativement plus courte chez les exemplaires colombiens (extrêmes pour Aa: 1,13–1,35 mm, m 1,23), les dimensions de la ♀ type s'inscrivent entre les limites de celles de ces exemplaires; elles sont même égales aux moyennes pour T, t_1, t_2, f_1, f_2 et f_3. En outre, le test de la différence des moyennes est significatif pour le nombre des soies M et L des gonapophyses (t de Student = 3,3) et pour les longueurs de t_1 et t_2 ($t = 4,2$) d'où $nM < nL$ et $t_1 < t_2$.
L'espèce, décrite du Venezuela, a été mentionnée depuis du Brésil (BADONNELL, 1978); sa position systématique a été discutée par BADONNEL (1983).

Archipsocus castrii Badonnel

Voir l'espèce précédente: Capote/Magdalenatal, 1 ♀ M (C8/13).
Décrit du Brésil, a été retrouvé au Panama (non publié).

Archipsocus modestus New

Comme l'espèce précédente, mais 68/10, 1 ♀ br.

Décrit du Brésil (Mato Grosso), a été mentionné de Sao Paulo (Teodoro Sampaio) avec des compléments à la description (BADONNEL, 1978).

Famille Ectopsocidae
Genre *Ectopsocus* McLachlan

Ectopsocus columbianus spec. nov., ♀

Coloration. – Tête et thorax brun marron sombre; antennes et palpes maxillaires brun pâle. Ailes (fig. 115): l'antérieure brun marron clair, avec le PS et une bordure apicale plus sombres; la postérieure très pâle; pattes: hanche et fémur brun chamois, trochanter et tibia pâles, tarse un peu plus coloré. Abdomen comme la tête, mais le pigment est épidermique; clunium brun marron.

Morphologie. – Aile antérieure: rs et m reliés par une courte nervure transverse. Genitalia: PSG (fig. 116 A et B): corps de la plaque (A) avec un V brun pâle à longs bras très larges, prolongé par deux apophyses aiguës plus foncées, portant deux soies latérales et une apicale (détail en B); gonapophyses (fig. 117). Paraprocte (fig. 118 A et B) avec un (A) ou deux (B) cônes hyalins marginaux; épiprocte (fig. 119).

Dimensions. – L 1,4 mm. Flagelle antennaire: 146, 68, 78, 58, 57, 52, 47, 47, 48, 47, 59. P_{III}: F 224, T 448, t_1 147, t_2 75; t_1 avec 12 ctn.

Origine. – Comme *Belaphotroctes ghesquierei*, 1 ♀ holotype (56/5).

Discussion. – Se distingue des autres espèces, à PSG prolongée par deux apophyses non incurvées, par la forme étroite de celles-ci et la finesse de leurs soies, ainsi que par les dimensions importantes du dessin en V du corps de la plaque, dont le bord distal entre les apophyses est fortement concave.

Famille Peripsocidae
Genre *Peripsocus* Hagen

Peripsocus quadrifasciatus (Harris)
(Peripsocus madidus Hagen, part.)

Bosque de Chicó près Bogotá, 2700–2800 m, forêt de montagne, litière de feuillage et humus grossier, 18. III. 1969, 1 ♂ (69/2).

Espèce redécrite par Chapman (1930: 372; sa biologie a été etudiée par Eertmoed (1966), qui a mis en évidence l'existence d'une race bisexuée et d'une race parthénogénétique séparées par amixie. L'identité du ♂ colombien est confirmée par les caractères de l'aile antérieure (coloration, et épaississement de la costale antérieure avent la base du PS), ainsi que par le phallosome (fig. 121) et son sclérite endophallique (fig. 122). Jusqu'à présent l'espèce n'était connue que des U. S. A. et du Canada; toutefois Chapman remarque qu'il n'a trouvé aucune différence entre les femelles de *P. quadrifasciatus* et celles de l'espèce paléarctique *P. subfasciatus,* parthénogénétique; il est donc vraisemblable qu'on se trouve en présence d'un problème analogue à celui qui s'est posé pour *Caecilius aurantiacus* et *C. flavidus* (Lienhard, 1977) et pour *Lachesilla nuptialis* et *L. aethiopica* (Badonnel et Garcia Aldrete, 1980).

Peripsocus terricolis spec. nov., ♀

Coloration. – Tête ochracé pâle, le vertex avec les taches brun marron estompé semblables à celles de *P. nasutus* Badonnel; intervalles entre les ocelles en Y noir, clypeus bordé ventralement de brun sombre, labre brun marron; palpes maxillaires brun clair; antennes brun clair progressivement atténué. Lobes dorsaux thoraciques et pleures brun chamois, sutures brun marron; pattes: hanche, trochanter et fémur pâles (plus colorés sur P_I), tibia et tarse brun clair. Abdomen pâle, le clunium brun rougeâtre.

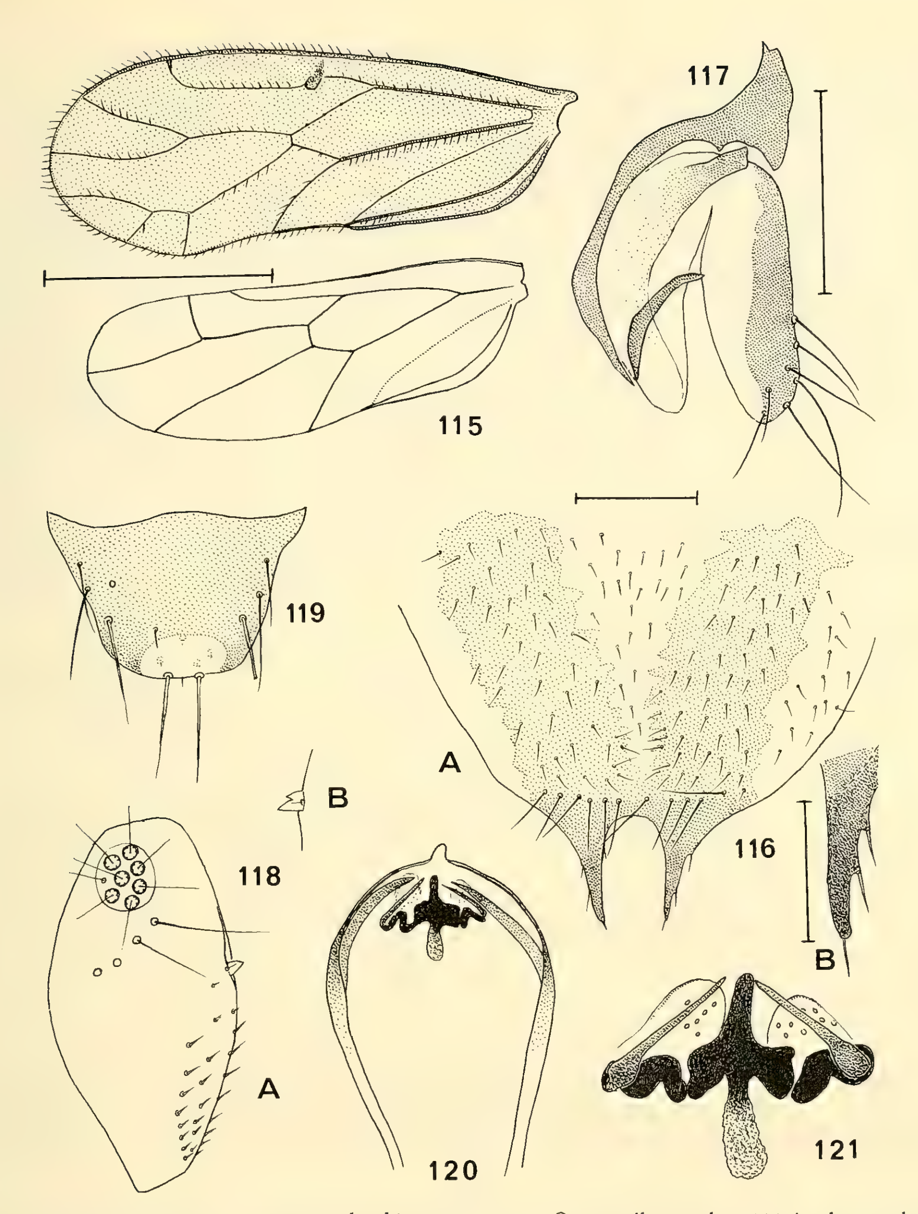


Fig. 115 à 121. – Fig. 115–119. *Ectopsocus columbianus* spec. nov., ♀: 115, ailes gauches; 116 A, plaque subgénitale; B, lobe distal gauche, détail; 117, gonapophyses; 118 A, paraprocte gauche; B, cônes hyalins du paraprocte droit; 119, épiprocte. – Fig. 120–121. *Peripsocus quadrifasciatus* (Harris), ♂: 120, phallosome; 121, sclérite endophallique. Echelles: fig. 115, 1 mm; fig. 117 à 119 (éch. com.), 116 A et 120 (éch. com.) 0,1 mm; 116 B et 121 (éch. com.) 50 µm.

Morphologie. – Aptère. Yeux très petits, latéraux, peu saillants; 3 ocelles. Pas d'organe coxal ni de cténidiobothries sur la patte postérieure. Genitalia; PSG (fig. 122) à languette distale bilobée, dessin de la plaque en V très ouvert, avec un lobule étroit récurrent à l'extrémité de chaque bras; gonapophyses (fig. 123): valve externe étroite, arrondie distalement, dépassant légèrement le milieu de la valve dorsale. Apex abdominal (fig. 124).

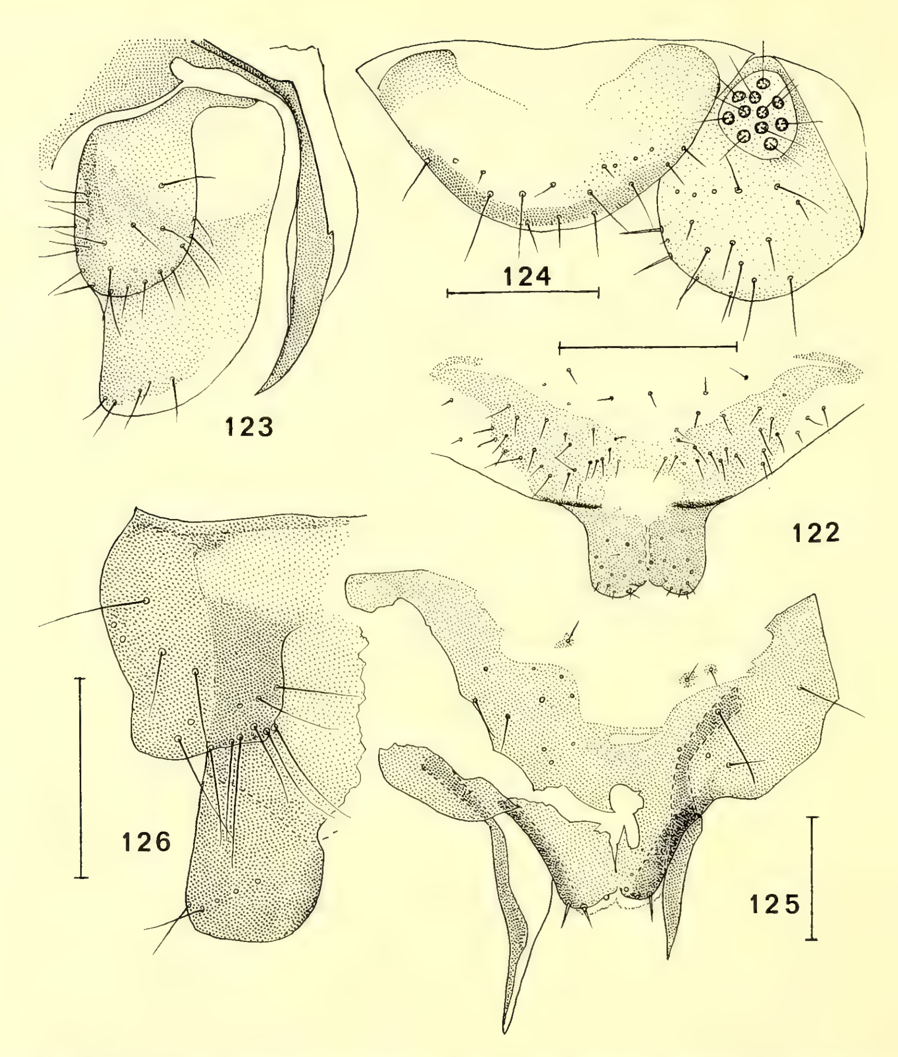


Fig. 122 à 126. – Fig. 122–124. *Peripsocus terricolis* spec. nov., ♀ : 122, plaque subgénitale; 123, gonapophyses; 124, épiprocte et paraprocte droit. – Fig. 125 et 126. *Peripsocus mutilatus* spec. nov., ♀ : 125, plaque subgénitale et valves ventrales; 126, valve externe et valve dorsale (déchirée) des gonapophyses. Echelles: fig. 123 et 124 (éch. com.), 122, 125, 126, 0,1 mm.

Dimensions. – L non mesurable. Antenne 1,10 mm; flagelle: 165, 114, 124, 116, 77, 80, 75, 72, 62, 68, 99. P_{III}: F 384, T 680, t_1 160, t_2 134.

Origine. – Comme la ♀ de *Paracaecilius montserratensis,* 1 ♀ holotype (68/5).

Discussion. – *P. terricolis* est à ma connaissance la première espèce du genre décrite comme étant complètement aptère. Ce caractère néoténique est accompagné par l'absence d'organe coxal et de cténidiobothries, mais les ocelles sont présents. La capture dans un piège Barber justifie le nom spécifique.

Peripsocus mutilatus spec. nov., ♀

Coloration. – Tête brun marron clair avec taches habituelles sur le vertex; clypeus sans chevrons visibles, bordé ventralement de brun; labre brun marron; palpes maxillaires brun clair. Tergites thoraciques, rudiments alaires et tg 1 abdominal (sclérifié) comme le vertex; pattes brunâtres, les hanches et t_2 un peu plus colorés. Abdomen largement annelé de brunâtre, le clunium marron sombre.

Morphologie. – Microptère, ocelles présents. Yeux relativement petits, latéraux: IO/D 2,5, PO 0,75, D 134 µm; antennes tombées. Rudiments alaires en lobes arrondis, non articulés avec les tergites; organe coxal présent mais pas de cténidiobothries. Genitalia (éclatés lors du montage de la préparation): PSG (fig. 125) à languette distale à base large, faiblement bilobée distalement, en continuité avec le corps de la plaque; gonapophyses: valves ventrales (fig. 125) restées adhérentes à la PSG; valves dorsales (fig. 126) déchirées et partiellement reconstituées; valve externe quadrangulaire, dépassant un peu le milieu de la valve externe. Apex abdominal ininterprétable.

Dimensions. – L 2 mm. P_{III}: F 456, T 816, t_1 165, t_2 128.

Origine. – Comme le ♂ de *Paracaecilius montserratensis,* 1 ♀ holotype (68/15).

Discussion. – *P. mutilatus* est la seconde espèce microptère connue dans le genre *Peripsocus;* elle se distingue sans ambiguité de *P. nasutus* Bad. par ses genitalia, sa coloration plus sombre et la présence du front, annexé par le post-clypeus chez *nasutus.*

Famille Lachesillidae
Genre *Lachesilla* Westwood

Lachesilla aldretei spec. nov., ♂, ♀

Coloration. – Tête et thorax brun marron sombre, abdomen annelé dorsalement et ventralement de brun chocolat épidermique; vertex avec taches habituelles plus sombres que le fond; antennes brun clair; ailes brunâtres, les postérieures plus pâles; pattes comme les antennes; apex abdominal et genitalia brun clair.

Morphologie. – Rapports oculaires non mesurés. Ailes (fig. 127 et 128) avec rs et m confluents en un point, AP en dôme relativement grand; ailes de la ♀ nettement plus courtes que celles du ♂. Genitalia. ♂ (fig. 129): hypandrium avec deux claspers médians apicaux, courts, en becs aigus; phallosome en T à tige double, les bras transversaux terminés en lobes membraneux incolores; ♀: PSG (fig. 131) à bord distal étroit, faiblement bilobé; gonapophyse (fig. 132); 9e sternite membraneux (fig. 133). Apex abdominal du ♂ (fig. 130): épiprocte court, bilobé, prolongé vers l'avant par deux longues apophyses aiguës inégales; paraproctes terminés par un fort crochet incurvé, 10 trichobothries.

Dimensions. – L, ♂ 2 mm; ♀ 1,7 (abdomen rétracté). Antenne (♂): 2,04 mm; flagelle 368 (2 sensilles basaux), 316, 260, 192, 113, 101, 85, 88, 85, 106.

	Aa	Ap	F	T	t_1	t_2	
♂	2,85	2,12	520	1024	312	134	(t_1 avec 19 ctn)
♀	2,30	1,69	480	968	320	138	(id.)

Origine. – Comme *Liposcelis entomophilus* (56/2), 1 ♂ holotype, 1 ♀ allotype.

Discussion. – Dans le groupe ,,*pedicularia*" de Garcia Aldrete, appartient à une subdivision caractérisée par les longues apophyses récurrentes de l'épiprocte des ♂; diffère des espèces connues par la PSG et les genitalia du ♂. L'espèce est dédiée à A. N. Garcia Aldrete, à qui l'on doit une révision remarquable du genre *Lachesilla.*

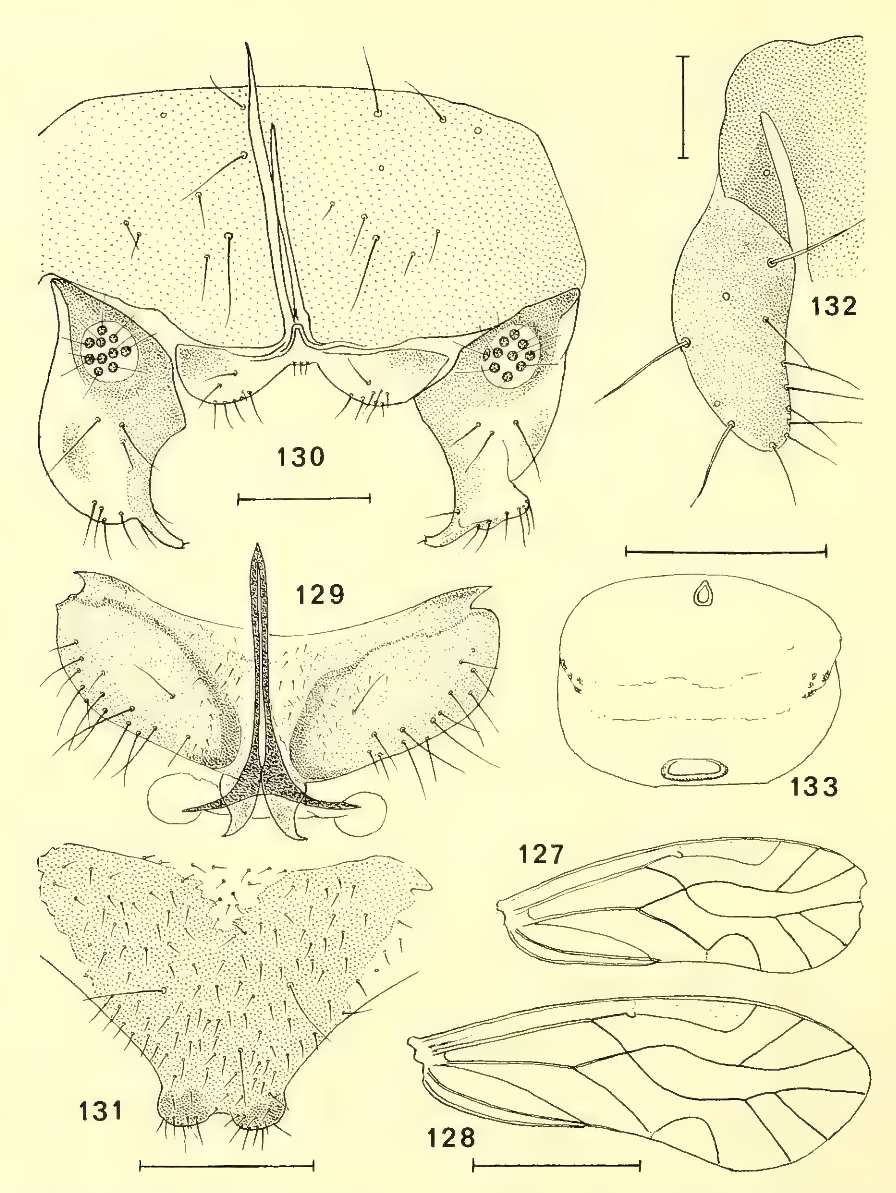


Fig. 127 à 133. – *Lachesilla aldretei* spec. nov. – 127, aile antérieure droite, ♀; 128, id., ♂; 129, hypandrium et phallosome, ♂; 130, 10ᵉ tergite et apex abdominal, ♂; 131, plaque subgénitale, ♀; 132, gonapophyse droite; 133, 9ᵉ sternite abdominal, ♀. Echelles: fig. 127 et 128, 1 mm; 131, 133, 0,2 mm; 129, 130 (éch. com.) 0,1 mm; 132, 50 µm.

Lachesilla graminicola spec. nov., ♀

Coloration. – ♀ holotype. Teinte générale brun pâle. Antenne (incomplète) sc, p et f_1 pâles, puis articles restants progressivement brun marron clair. Ailes entièrement brunâtres, la postérieure moins colorée; pattes brun pâle; clunium de même. Autre ♀ (en très mauvais état, ayant nécessité une régéné-

ration par le chloral-acétique): entièrement brun foncé, y compris antennes et pattes; aile antérieure (fig. 134).

Morphologie. – Rapports oculaires non mesurables; antenne (incomplète): f_1 avec 2 sensilles placoïdes basaux, celui de f_6 avec filament central. Aile antérieure (fig. 134) semblable chez les deux ♀: rs et m reliés par une courte nervule transverse, AP petite, en dôme régulier. Genitalia: PSG (fig. 135); gonapophyses et 9e sternite (fig. 136); remarquer la base élargie des valves et le cadre sclérifié du sternite. Apex abdominal: épiprocte et paraprocte (fig. 137): 8/8 trichobothries plus une sans rosette basale (♀ holotype), 10/11 tr. plus 1 sans rosette (♀ 78/70).

Dimensions. – L non mesurable. Flagelle antennaire: 216, 182, 165, 103, 77, 73 (♀ holotype); 216, 174, 148, 119, 88, 79, 70 (♀ 78/70).

	Aa	Ap	F	T	t_1	t_2
♀ holotype	1,97	1,59	408	768	240	128
♀ 78/70	2,03	1,61	440	816	264	137

Origine. – Comme *Haplophallus leopardina* (78/245), 1 ♀ holotype; – Páramo de Sumapaz, environ 3 700 m, filet fauchoir (végétation basse et buissons), 4. X. 1978, 1 ♀ (78/70); – 2 ♀♀, 78/183.

Discussion. – *L. cornisterna* Broadhead et Richards, décrite du Kénia et de Tanzanie, a un 9e sternite abdominal semblablement encadré, mais les gonapophyses et la PSG sont différentes. Il n'est pas certain que les deux femelles colombiennes appartiennent à une seule espèce; elles diffèrent par la coloration et les dimensions, en particulier par l'index Aa/T: 2,56 pour la ♀ holotype, 2,36 pour la ♀ 78/70; mais l'identité des genitalia et l'insuffisance du matériel ne permettent pas actuellement une séparation analogue à celle des sous-espèces de *Liposcelis alticolis.*

Genre *Graphocaecilius* Enderlein

Graphocaecilius incertus spec. nov., ♀

Coloration. – Tête brun chamois, clypeus avec chevrons discrets, labre brun sauf les angles du bord distal, incolores; antenne (incomplète): sc et p brun marron clair, f_1 pâle, f_2 et f_3 à base brune pâlissant progressivement. Ailes brunâtres, l'antérieure plus colorée, avec PS et milieu de la cellule R plus sombres, ainsi qu'une bordure discrète de rs, cu_1 et cu_{1a}; pattes brun clair. Abdomen largement annelé de brun sombre dorsalement, pâle ventralement.

Morphologie. – Yeux petits, latéraux; ocelles présents; suture épistomale obsolète; antenne: f_1 avec 4 sensilles placoïdes équidistants dans le quart basal (le premier réduit), plus un médian; angles latéraux du bord ventral du labre non sclérifiés, leur bord festonné, avec ébauches de styli, et un champ de petits granules hyalins très denses; pas de sensilles antérodistaux; dents de la lacinia aiguës, l'externe plus longue. Aile antérieure (fig. 138): PS à bord postérieur nettement convexe; marge pileuse un peu avant la base du PS jusqu'au nodulus, ainsi que les nervures à l'exception de cu_2; membrane glabre sauf de très rares poils isolés; griffe (fig. 139) avec pulvillus large à apex évasé et strié. Genitalia: PSG (fig. 140) à apex tronqué, bordé par un bourrelet sclérifié; 9e sternite et gonapophyses (fig. 141): seulement des valves externes réduites, avec la petite pointe basale caractéristique du genre *Graphocaecilius* (rudiment de valve dorsale ?). Apex abdominal (fig. 142): paraprocte remarquable par la série ventrale de poils hyalins aigus; 14 trichobothries.

Dimensions. – L 2,5 mm. Antenne: f_1 (incurvé) 648, f_2 456, f_3 336. Aa 3,48 mm, Ap 2,57. P_{III}: F 754, T 1267, t_1 380 (18 ctn), t_2 174 (2 ctn à peigne réduit).

Origine. – Comme le ♂ de *Paracaecilius montserratensis,* 1 ♀ holotype (68/15).

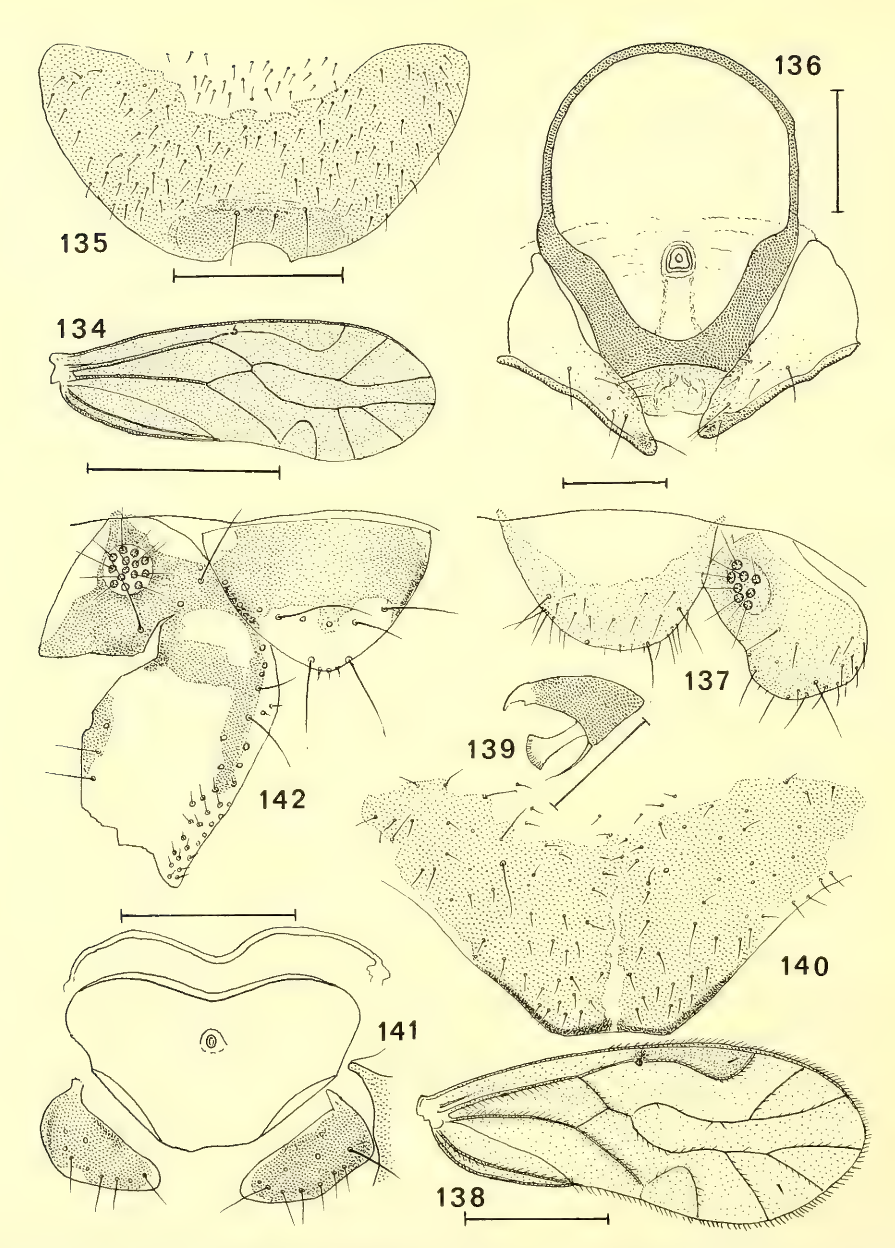


Fig. 134 à 142. – Fig. 134–137. *Lachesilla graminicola* spec. nov., ♀: 134, aile antérieure droite; 135, plaque subgénitale; 136, gonapophyses et 9ᵉ sternite; 137, épiprocte et paraprocte droit. – Fig. 138–142. *Graphocaecilius incertus* spec. nov., ♀: 138, aile antérieure droite; 139, griffe; 140, plaque subgénitale; 141, gonapophyses et 9ᵉ sternite; 142, épiprocte et paraprocte gauche. Echelles: fig. 134 et 138, 1 mm; 140 à 142 (éch. com.), 135, 0,2 mm; 136, 0,1 mm; 137, 50 µm; 139, 25 µm.

Discussion. – L'espèce est attribuée provisoirement au genre *Graphocaecilius,* Mockford (comm. pers.) préparant une révision de la famille; l'espèce la plus proche par la nervation de l'aile antérieure paraît être *Gr. enderleini* Williner, de Bolivie; mais la coloration de cette aile est différente et les dimensions de *Gr. incertus* sont nettement supérieures.

Groupe Psocetae
Famille Psocidae
Sous-famille Psocinae
Genre *Psocomesites* Roesler

Décrit par Roesler comme sous-genre de *Trichadenotecnum, Psocomesites* est considéré ici comme genre distinct: outre les critères de la diagnose, l'apex abdominal des mâles présente les caractères suivants: 1°, épiprocte bilobé antérieurement (fig. 146); 2°, paraproctes prolongés par un éperon très long. *Psocus spinosus* New et Thornton appartient aussi à ce genre; son phallosome n'est apparemment semblable à celui des mâles du genre *Psocus* s. str. que par suite de l'allongement hypertélique de son lobe apical; il s'agit d'une convergence; tous les autres caractères (ailes, genitalia femelles, apex abdominal du ♂) sont ceux de *Psocomesites*.

Psocomesites sturmi spec. nov., ♂, ♀

Coloration. – ♀. Tête brun clair avec taches habituelles brun marron sur le vertex; tubercule ocellaire brun noir; en avant sur le front un cercle de même teinte, flanqué de chaque côté par une tache brune; post-clypeus avec 8 bandes parallèles, les deux médianes plus larges et plus sombres; moitié dorsale de l'anté-clypeus et labre brun noir; palpes maxillaires brun marron foncé. Lobes dorsaux thoraciques brun marron, bordés de clair; une bande sagittale incolore sur l'antedorsum II; aile antérieure: fond brunâtre pâle, avec dessins conformes à la figure 143; aile postérieure brunâtre pâle, uniforme; pattes: hanches brun sombre, trochanter pâle, fémur brun marron, tibia pâle sauf l'apex brun clair, tarse brun marron. Abdomen largement annelé dorsalement de brun chocolat épidermique, les anneaux antérieurs prolongés sur le 2[e] sternite, et sur la face ventrale à partir du 7[e]; reste de la face ventrale incolore.

♂. Comme la ♀, mais plus pâle, sauf le ptérothorax brun noir brillant, y compris les plaques précoxales; dessins de l'aile antérieure moins étendus que ceux de la ♀.

Morphologie. – ♂. Yeux très volumineux, presque sphériques: IO/D 1,15, PO 0,69, D 378 µm; antennes tombées. Nervation des ailes comme la ♀. Genitalia: hypandrium (fig. 144); phallosome (fig. 145): remarquer les lobes membraneux bordant apicalement les paramères et le lobe distal bifurqué dissymétrique; apex abdominal: épiprocte (fig. 146), paraprocte (fig. 147).

♀. Yeux moins volumineux, les bords internes fortement convergents et la partie postérieure nettement détachée du vertex: IO/D 2,08, PO 0,5, D 302 µm; antennes absentes. Nervation de l'aile antérieure (fig. 140). Genitalia: PSG. (fig. 148) caractéristique du genre; gonapophyses (fig. 159): apex de la valve dorsale arrondi et orné de barbules. Apex abdominal: paraprocte (fig. 150) à lobe latéral court; épiprocte (fig. 151).

Dimensions. – L: ♂ non mesurable; ♀ 3 mm.

	Aa	Ap	F	T	t_1	t_2
♂	5,67	4,12	921	2093	712 (30)	183 (3)
♀	5,02	3,54	784	1695	528 (23)	176 (3)

Origine. – Páramo de Montserrate, 3 230 m, forêt résiduelle isolée, piège Barber, III.–XI. 1968, 1 ♂ holotype, 1 ♀ allotype (68/9).

Discussion. – Trois espèces du genre *Psocomesites* ont été décrites; *Ps. continuatum* Roesler (génotype), *Ps. spinosus* (New et Thornton), nouvelle combinaison et *Ps. sturmi* spec. nov. Roesler mentionne en outre l'existence d'une autre espèce qu'il ne décrit pas. Les trois espèces connues se distinguent par les genitalia des mâles et par les dessins des ailes antérieures.

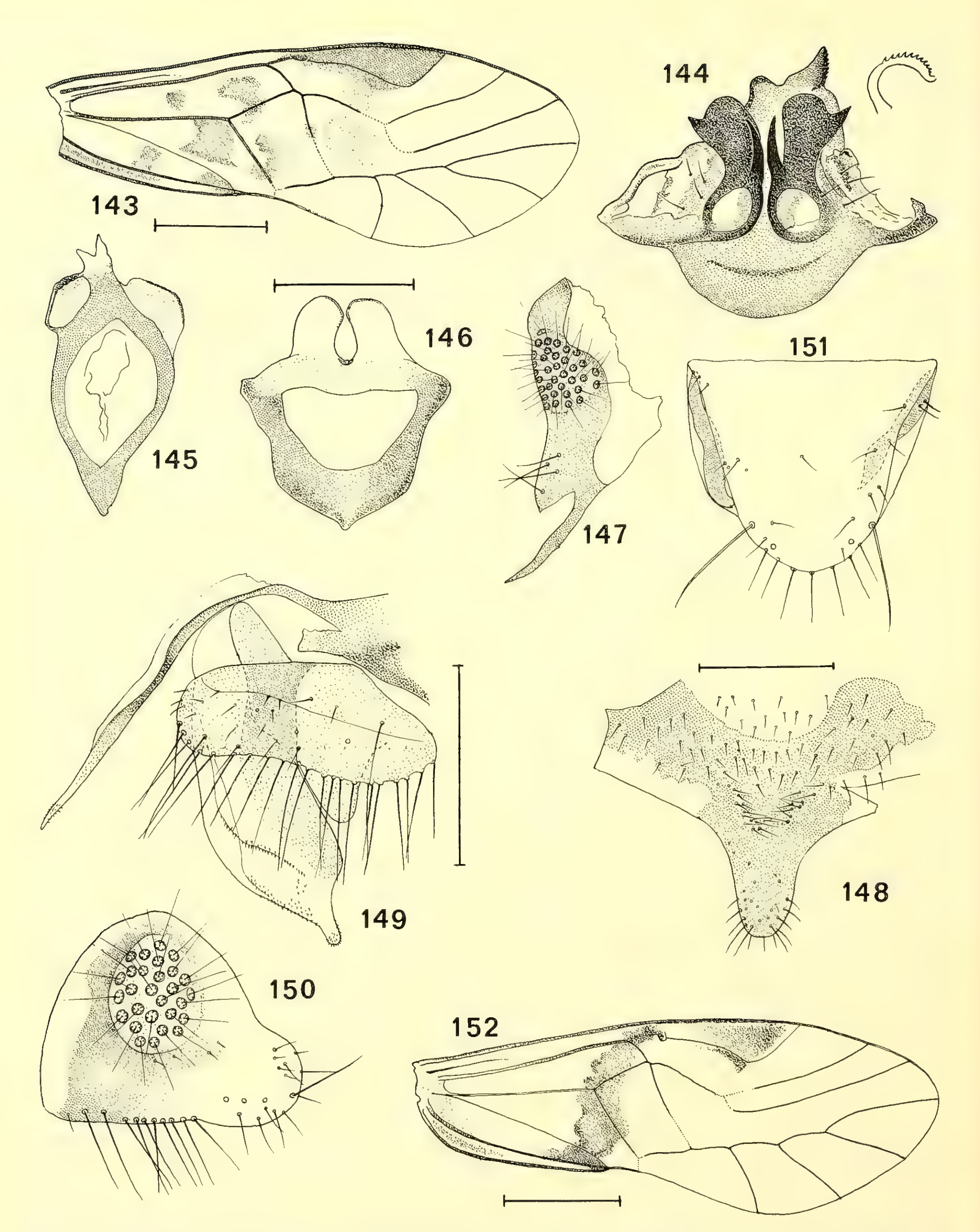


Fig. 143 à 152. – Fig. – 151. *Psocomesites sturmi* spec. nov.: 143, aile antérieure droite, ♀; 144, hypandrium, avec lobe distal vu de profil; 145, phallosome; 146, épiprocte, ♂; 147, paraprocte, ♂; 148, plaque subgénitale, ♀; 149, gonapophyses gauches; 150, paraprocte, ♀; 151, épiprocte, ♀. – Fig. 152. *Ptycta abouchaari* spec. nov., ♀: aile antérieure droite. Echelles: fig. 143 et 152, 1 mm; 146, 0,25 mm; 144 à 147 (éch. com.) et 149 à 151 (éch. com.), 0,2 mm.

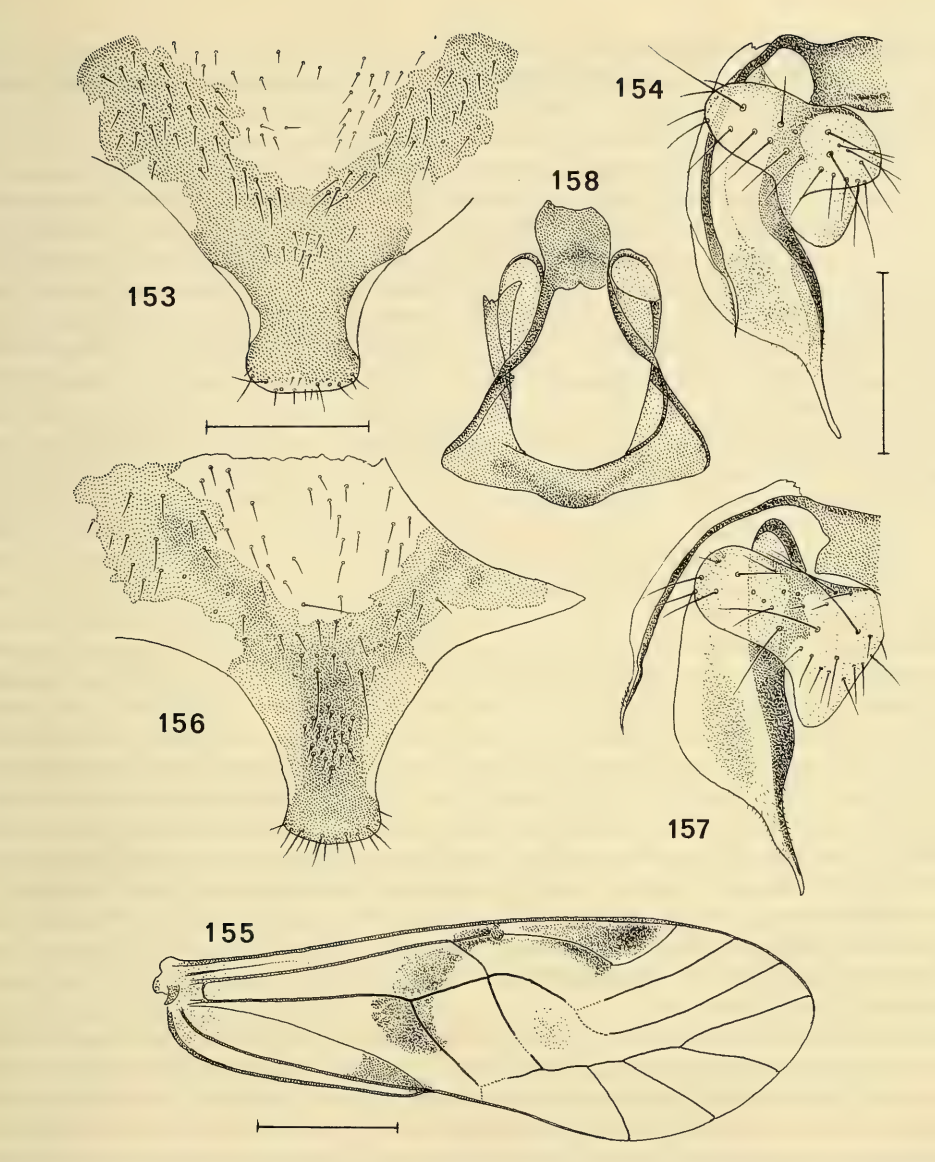


Fig. 153 à 158. – Fig. 153 et 154. *Ptycta abouchaari* spec. nov., ♀: 153, plaque subgénitele; 154, gonapophyses gauches. – Fig. 155–158. *Ptycta fittkaui* spec. nov.: 155, aile antérieure droite, ♀; 156, plaque subgénitale; 157, gonapophyses gauches; 158, phallosome. Echelles: fig. 155, 1 mm; 153, 156, 158 (éch. com.), 154 et 157 (éch. com.), 0,2 mm.

Genre *Ptycta* Enderlein

Ptycta abouchaari spec. nov., ♀

Coloration. – Exemplaire régénéré au chloral-acétique. En général indéfinissable, sauf celle de quelques éléments. Antenne (incomplète): sc brunâtre, p incolore, f_1 et f_2 brun marron sombre. Aile antérieure (fig. 152): membrane hyaline, avec une bande brune transversale oblique, ininterrompue de la

base du PS à la nervure an; PS brun dégradé de l'apex vers la base; bordure post-stigmale brune; patte postérieure: hanche brune, trochanter et moitié basale du fémur, incolores, puis fémur avec un large anneau brun interrompu avant l'apex, incolore; tibia incolore sauf l'apex brunâtre; t_1 brun clair progressivement plus foncé, t_2 brun sombre. Clunium et apex abdominal brun marron.

Morphologie. – Rapports oculaires non mesurables; antenne: f_1 avec deux sensilles placoïdes basaux. Aile antérieure: rs et m fusionnés sur une courte longueur; AP nettement subtriangulaire, les deux segments de cu_{1a} faiblement flexueux. Genitalia. PSG (fig. 153): un champ d'une dizaine de sensilles trichodes assez longs à la base du lobe distal; une touffe de soies plus longues à la base de chaque bras du V brun; lobe distal relativement large, avec apex tronqué et bordé d'une zone membraneuse incolore; gonapophyses (fig. 154): valve externe prolongée par un lobe largement arrondi, barbules denses sur la moitié distale de la valve mais absentes sur l'apophyse apicale. Apex abdominal sans particularités.

Dimensions. – L non mesurable. Antenne: f_1 768, f_2 736. Aa 4,63 mm, Ap 3,33. P_{III}: F 784, T 1520, t_1 496 (27 ctn), t_2 196 (5).

Origine. – Comme *Liposcelis ornatus* (68/2), 1 ♀ holotype. L'espèce est dédiée à A. Abouchaar, collaborateur du Professeur Sturm au cours de ses missions.

Ptycta fittkaui spec. nov., ♂, ♀

Coloration. – ♀. Tête à fond ochracé, vertex avec taches habituelles, post-clypeus avec chevrons bruns emboîtés, ante-clypeus et labre brun marron; antenne: sc et p brun clair, flagelle brun noir atténué légèrement vers l'apex; palpe maxillaire brun clair sauf P_4 brun marron. Lobes dorsaux du ptérothorax brun marron, bordés d'une étroite zone pâle; pleures pâles sauf les sutures; aile antérieure (fig. 155): une bande oblique non continue au tiers proximal, une tache diffuse à la base de la cellule Rs, le reste de la membrane incolore ou très faiblement brunâtre; aile postérieure hyaline, incolore; patte postérieure: hanche brun marron, trochanter pâle, fémur brun pâle progressivement plus sombre dans le tiers distal, l'apex pâle; tibia brunâtre progressivement plus sombre apicalement; tarse brun marron. Abdomen annelé dorsalement et latéralement de brun chocolat, chaque anneau de largeur inégale, d'où apparence d'une bande sagittale sombre flanquée de deux bandes plus pâles, puis deux bandes latérales comme la sagittale. Clunium et apex abdominal brun marron.

♂. Comme la ♀, sauf l'aile antérieure, sans bande transversale au tiers basal, et tache brune de l'apex de la cellule Cu_2 réduite.

Morphologie. – ♀. Yeux latéraux, très écartés: IO/D 1,85, PO 0,62, D 336 µm; antenne: f_4 très court, 3 sensilles placoïdes à la base de f_1, le proximal plus petit, 1 apical sur f_4, f_6, f_{10}, tous avec petite pointe centrale. Aile antérieure: PS sans nervure post-stigmale (aucune exception), AP subtriangulaire, rs et m généralement confluents en un point, exceptionnellement fusionnés sur une courte longueur ou reliés par une très courte nervule transverse. Genitalia: PSG (fig. 156): pas de touffe de longues soies à la base de chaque bras du V, mais deux longues soies à la base du lobe distal et un champ d'une vingtaine de petits poils au milieu de ce lobe; pas de bordure apicale incolore; gonapophyses (fig. 157): apophyse distale de la valve dorsale avec de nombreuses barbelures très fines, ces barbelures plus rares sur le corps de la valve. Apex abdominal sans particularités.

♂. Yeux plus volumineux et moins écartés: IO/D 1,62, PO 0,68, D 336; flagelle antennaire: f_1 et f_2 plus épais que les articles suivants, mais non dilatés; pilosité longue, flexueuse et hérissée jusqu'à f_4, plus oblique à partir de f_5; 3 sensilles placoïdes proximaux sur f_1. Aile antérieure: nervation semblable à celle de la ♀, avec quelques exceptions: chez un ♂, ébauche d'une courte nervule post-stigmale (les deux ailes); chez un autre ♂ cette nervule est prolongée obliquement jusqu'à rs dans une aile (absente dans l'autre aile). Genitalia: hypandrium (fig. 159): une apophyse aiguë au milieu du lobe médian; phallosome (fig. 158). Apex abdominal: paraprocte avec un éperon très long, mais épiprocte non bilobé.

Dimensions. – L 2,8 à 3 mm (♀), 3,5 (♂). Antenne 4,52 mm (♀); flagelle: ♀, 858, 704, 616, 504, 368, 336, 256, 232, 176, 168, 66. ♂ 962, 858, 728, 648, 504, 504...

	Aa	Ap	F	T	t_1	t_2
♀ holotype	4,46	3,39	808	1684	568 (24)	230 (3)
♂ allotype	4,87	3,54	858	1780	584 (30)	196 (3)
♂ paratype	5,23	3,83	879	1950	612 (29)	209 (3)
♂ 68/9	5,09	3,68	837	1841	616 (27)	209 (3)

Origine. – Comme le ♂ de *Paracaecilius montserratensis* (68/15): 1 ♀ holotype, 1 ♂ allotype, 4 ♀♀ et 6 ♂♂ paratypes; comme *Psocomesites sturmi* (68/9), 1 ♂ (immature). L'espèce est dédiée au Professeur Fittkau.

Discussion. – Les deux espèces se distinguent par la coloration des ailes et les caractères des PSG. Elles semblent appartenir à un groupe qui rassemble plusieurs espèces sud-américaines, les unes caractérisées par la phallosome des mâles: *Pt. acraea* Thornton et Woo, *Pt. expansa* New et Thornton, d'autres (en l'absence de ♂) par la bande transversale colorée de l'aile antérieure et la forme de l'AP: *Pt. dentata* Th. & W., *Pt. sinuatistigma* New, *Pt. paranense* N. & Th.; aucune de ces espèces ne peut être identifiée aux deux espèces décrites ci-dessus. Dans une étude récente du complexe *Ptycta* des espèces de Hawaï, Thornton (1984: 4) ajoute à la définition d'Enderlein (1925) les caractères morphologiques relatifs aux genitalia et à l'apex abdominal; il indique chez les ♂ la présence sur l'hypandrium d'une langue médiane portant des dents au moins sur ses bords, et mentionne sur les paraproctes un processus cônique arrondi, situé à la base du disque à trichobothries; aucun de ces caractères n'existe chez les espèces ci-dessus.

Sous-famille Amphigerontiinae
Genre *Blastopsocus* Roesler

De même que *Psocomesites, Blastopsocus* a été créé avec le statut de sous-genre; K. Sommerman (1956) et E. L. Mockford (1961) lui ont attribué la valeur de genre et leur opinion est adoptée ici. Il se distingue par les caractères suivants: 1° – dans les deux sexes, aile antérieure incolore, le PS seulement plus ou moins trouble ou faiblement coloré, sans bordure poststigmale, sa limite postérieure régulièrement incurvée; AP pentagonale, à sommet faiblement flexueux (fig. 160); 2° – hypandrium à apex fortement dissymétrique, avec un lobe distal en forme de capuchon articulé (fig. 161), plus développé à droite et pouvant recouvrir partiellement le clasper de ce côté; les deux claspers bilobés et pédonculés très différents: clasper de droite avec un lobe externe globiforme, orné de nombreuses dents, et un lobe interne bifide, l'une des divisions en cône aigu, l'autre variable; clasper gauche moins développé, également bilobé, le lobe externe en forte dent aiguë, l'autre plus ou moins dilaté (fig. 166 et 162–163); 3° – phallosome avec deux paramères en V à apex bifide, le lobe interne en crochet plus ou moins incurvé, le lobe externe variable (fig. 164 et 167); 4° – crochet des paraproctes court, épiprocte non bilobé antérieurement (fig. 165). Les genitalia des femelles sont semblables à ceux des femelles du genre *Blaste* s. str.

Blastopsocus mockfordi spec. nov., ♂

Coloration. – Tête brun sépia clair brillant, le milieu de chaque lobe du vertex très pâle; tubercule ocellaire brun noir; post-clypeus brun marron, progressivement plus pâle ventralement; moitié dorsale de l'ante-clypeus brun marron, la moitié ventrale incolore; labre brun pâle; les trois premiers articles du palpe maxillaire pâles, P_4 brun; antenne brun marron clair. Thorax comme la tête, sauf les lobes dorsaux brun noir à bordure pâle estompée; aile antérieure (fig. 160): voir diagnose du genre; patte posté-

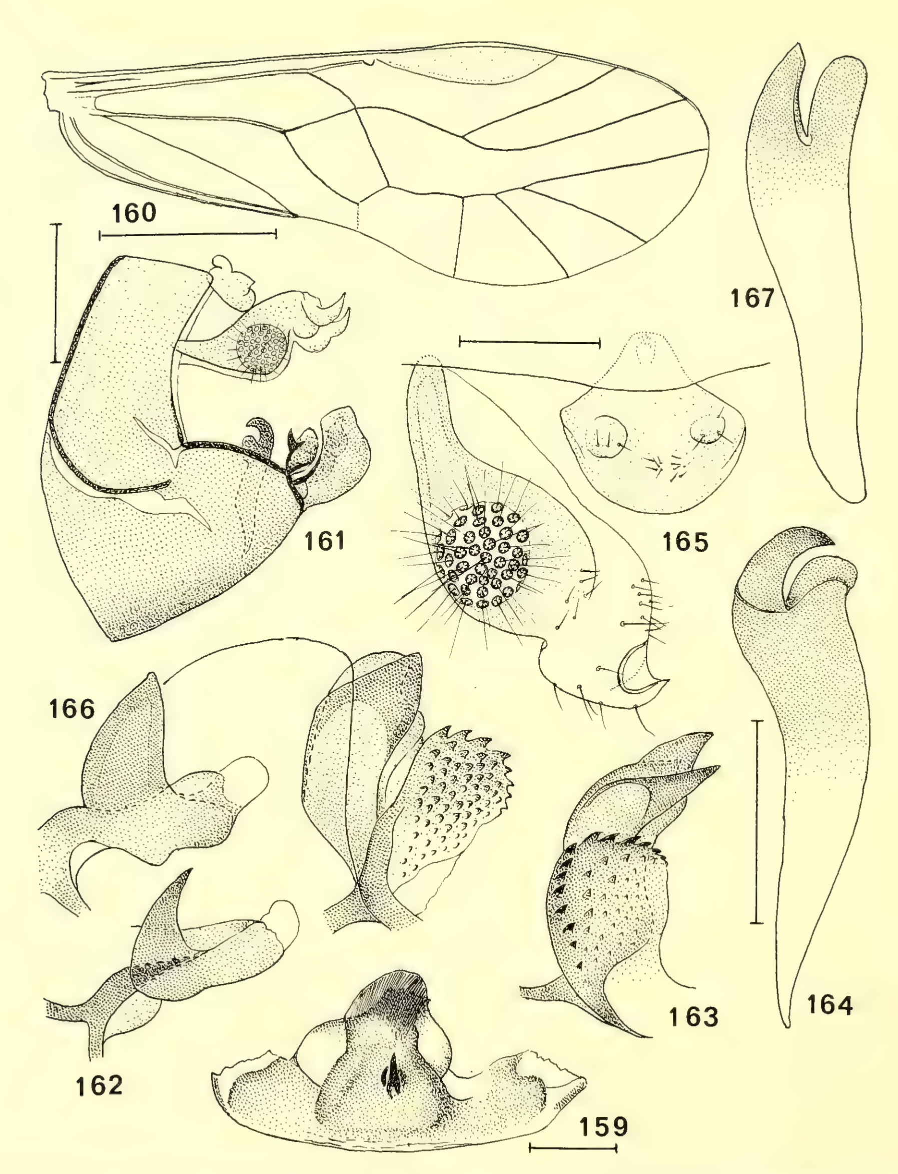


Fig. 159 à 167. – Fig. 159. *Ptycta fittkaui* spec. nov., ♂: hypandrium. – Fig. 160–164. *Blastopsocus mockfordi* spec. nov., ♂: 160, aile antérieure droite; 161, apex abdominal, profil gauche; 162, clasper gauche de l'hypandrium, vue ventrale; 163, clasper droit; 164, paramère droit; 165, épiprocte et paraprocte gauche Fig. 166 et 167. – *Blastopsocus variabilis* (Aaron), ♂: 166, claspers, vue ventrale; 167, paramère droit. Echelles: fig. 160, 1 mm; 161, 0,2 mm; 162, 163 et 165 à 167 (éch. com.), 159, 0,1 mm; 164, 50 μm.

rieure: hanche brun marron clair, trochanter et fémur pâles, à l'exception de zones brunes diffuses sur la face externe du tiers distal du fémur; tibia brunâtre, tarse brun clair. Abdomen avec restes de zones de pigment brun noir épidermique, restes probables d'anneaux dorsaux; apex brun sombre brillant.

Morphologie. – Rapports oculaires non mesurés; antenne à pilosité longue, hérissée sur les premiers articles; sensilles placoïdes: 2 proximaux, dont un très petit, sur f_1, un apical sur f_4, f_6 et f_{10}, tous avec

petite pointe centrale; f_{11} très court. Autres caractères: voir diagnose du genre et figures 160 à 165; remarquer la forme particulière du lobe distal externe du paramère et les apex aigus des lobes du clasper droit (fig. 163).

Dimensions. – L non mesurable. Antenne 3 mm; flagelle 632, 488, 400, 324, 236, 188, 156, 129, 120, 110, 69. (♂ holotype); 688, 520, 440 (♂ paratype).

	Aa	Ap	F	T	t_1	t_2
♂ holotype	3,83	2,70	656	1298	416 (24)	130 (1)
♂ paratype	4,10	2,91	704	1444	440 (24)	134 (1)

Origine. – Près de Bogota, entre Subachoque et le páramo El Tablazo, 2800–2900 m, mur de pierres sèches avec lichens, 12. VII. 1978, 1 ♂ holotype, 9 ♂♂ paratypes, la plupart immatures (78/145).

Discussion. – 4 espèces appartiennent actuellement au genre *Blastopsocus: B. variabilis* (Aaron), générotype, *B. lithinus* (Chapman), *B. uncinata* (Thornton et Woo), nouvelle combinaison, et *B. mockfordi* spec. nov. Les caractères des genitalia des mâles les séparent sans ambiguité (comparer les figures 162–163 et 166, 164 et 167, relatives à *mockfordi* et *variabilis*). *B. lithinus* se distingue en outre par son PS coloré.

Chaetopsocidus gen. nov.

Générotype *Chaetopsocidus sturmi* spec. nov.

Diagnose. – Genre de la sous-famille Amphigerontiinae, d'après les genitalia femelles: PSG (fig. 169) et 9e sternite abdominal (fig. 170); diffère de tous les genres connus de la sous-famille par les caractères des ailes antérieures (fig. 168): nervures et membrane pileuses, m_3 absent dans les quatre ailes observées. ♂ inconnu.

Chaetopsocidus sturmi spec. nov., ♀

Coloration. – Teinte de fond brun clair. Vertex avec taches brun marron formant les dessins habituels; un demi-cercle brun noir au milieu du front; clypeus avec une douzaine de bandes brunes parallèles; palpes bruns, P_4 presque noir; labre brun marron; antenne (incomplète) brun marron. Lobes dorsaux thoraciques noir brillant, largement bordés de zones pâles; aile antérieure (fig. 168): membrane brunâtre, PS avec une tache médiane allongée et une bordure brun rouge; une bande transversale oblique, irrégulière, de r_1 à an; nervures brunes; aile postérieure hyaline, incolore; pattes entièrement brun marron, les tarses plus sombres. Abdomen: impossible à préciser, sauf pour le clunium et l'apex abdominal, brun marron rougeâtre.

Morphologie. – Yeux petits, latéraux: IO/D 3,12, PO 0,79, D 216 µm; sensilles placoïdes antennaires avec petite pointe centrale: 2proximaux sur f_1, 1 apical sur f_4 et f_6; clypeus non bombé. Aile antérieure atteignant seulement l'apex abdominal; sc ne recoupe pas la radiale; autres caractères, voir diagnose du genre; t_1 avec 10 longues soies marginales, dont deux seulement avec ébauche de peigne basal; t_2 avec une soie sans peigne. Genitalia: PSG et 9e sternite, voir diagnose du genre; gonapophyses (fig. 171): valve ventrale coudée brusquement avant son apex terminé en pointe aiguë; apophyse de la valve dorsale courte; valve externe très large, son lobe latéro-distal relativement court. Apex abdominal: épiprocte (fig. 172); paraprocte (fig. 173).

Dimensions. – L 3,5 mm. Flagelle antennaire: 400, 288, 240, 208, 136, 127, 108... P_{III}: F 672, T 1298, t_1 304, t_2 209. Aa 2,66 mm; Ap 2,01.

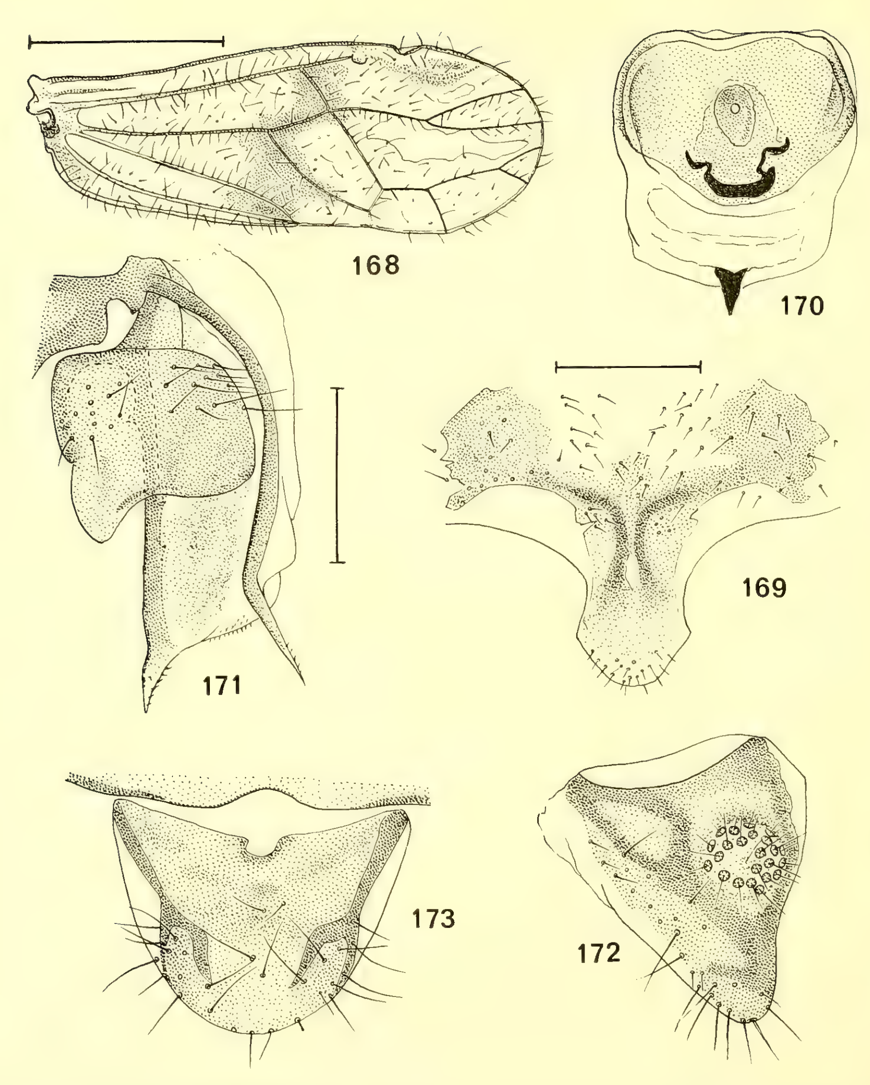


Fig. 168 à 173. – *Chaetopsocidus sturmi* gen. nov., spec. nov., ♀: 168, aile antérieure droite; 169, plaque subgénitale; 170, 9ᵉ sternite abdominal; 171, gonapophyses; 172, paraprocte droit; 173, épiprocte. Echelles: fig. 168, 1 mm; 169, 0,25 mm; 170 à 173 (éch. com.) 0,2 mm.

Origine. – Páramo de Montserrate, 3230 m, végétation basse, filet fauchoir, 23. VIII. 1968, 1 ♀ holotype (68/14); – id., 6 à 66 cm au-dessus du sol, piège de l'air, 22. VIII. 1968, 1 ♀ en très mauvais état (68/11).

Discussion. – Plusieurs espèces de la famille des Psocidae ont aussi des ailes antérieures plus ou moins pileuses; aucune n'appartient à la sousfamille des Amphigerontiinae; aucune n'a une membrane alaire pileuse et une médiane avec 2 rameaux seulement.

BADONNEL, A. 1949: Psocoptères du Congo belge (3e note). – Inst. r. Sc. nat. Belgique **25** (11): 1–64

— — 1963: Psocoptères terricoles, lapidicoles et corticicoles du Chili. – Biol. Amér. austr. **II:** 201–338

— — 1968: Trois espèces américaines inédites de *Liposcelis* (Psocoptera, Liposcelidae). – Bull. Soc. Zool. Fr. **93** (4): 535–544

— — 1978: Compléments à l'étude des Archipsocidae du Brésil (In.-secta, Psocoptera). – Rev. Brazil. Biol. **38** (1): 177–186

— — 1981: Psocoptères géophiles des Petites Antilles. – Rev. Ecol. Sol **18** (3): 425–434

— — 1983: Description de deux espèces panaméennes du genre *Archipsocus* Hagen, avec compléments à la diagnose d'*Archipsocus mockfordi* New. – Annls. Soc. ent. Fr. (N. S.) **19** (4): 357–365

BADONNEL, A. et GARCIA ALDRETE A. N. 1980: *Lachesilla nuptialis* n. sp., espèce-soeur de *Lachesilla aethiopica* (Enderlein) (Psocoptera: Lachesillidae). – Folia Entomologica Mex. **44:** 5–18

BROADHEAD, E. 1955: Two new psocid species from stored products in Britain. – Proc. ent. Soc. Lond. (B) Taxonomy **24** (1–2): 7–12

BROADHEAD, E. & RICHARDS, A. M. 1982: The Psocoptera of East Africa – a taxonomic and ecological survey. – Biol. J. Linn. Soc. **17:** 137–216

CHAPMAN, P. J. 1930: Corrodentia of the United States of America: I. Suborder Isotecnomera. – Journ. N. Y. Ent. Soc. **38:** 219–388, 10 Pl.

EERTMOED, G. 1966: The life history of *Peripsocus quadrifasciatus* (Psocoptera, Peripsocidae). – J. Kansas Entomol. Soc. **39:** 54–65

— — 1973: The phenetic relationships of the Epipsocetae (Psocoptera): the higher taxa and the species of two new families. – Trans. Amer. Ent. Soc. **99:** 373–416

ENDERLEIN, G. 1900: Die Psociden Fauna Perus. – Zool. Jb. Abt. Syst. **14:** 133–160

— — 1907: *Troctes entomophilus,* ein neuer Insektenliebhaber aus Columbien. – Stett. Ent. Ztg. **68:** 34–36

— — 1925: Beiträge zur Kenntnis der Copeognathen. IX.-Konowia **4:** 97–108

GARCIA ALDRETE, A. N. 1974: A classification above species level of the genus *Lachesilla* Westwood (Psocoptera: Lachesillidae). – Folia entomologica mex. **27:** 1–88

LIENHARD, C. 1977: Die Psocoptera des Schweizerischen National Parks und seiner Umgebung (Insekten, Psocoptera). – Res. rech. scient. Parc National Suisse **XIV** (75): 417–551

MOCKFORD, E. L. 1961: A annotated list of Psocoptera of the Flint-Chattahoochee Apalachicola Region. – Florida Ent. **44:** 129–140

— — 1965: The genus *Caecilius* (Psocoptera: Caeciliidae). Part. I. Species groups and the north american species of the *flavidus* group. – Trans. Amer. Ent. Soc. **91:** 121–166. – Id. 1966: Part. II. Revision of the species groups, and the north american species of the *fasciatus, confluens* and *africanus* groups. – Trans. Amer. Ent. Soc. **92:** 133–172

— — 1971: Psocoptera from sleeping nests of the Dusky-footed Wood rat in Southern California (Psocoptera: Atropidae, Psoquillidae, Liposcelidae). – Pan-Pacific Entomologist. **47** (2): 127–140

— — 1972: New species, records, and synonymy of Florida *Belaphotroctes* (Psocoptera: Liposcelidae). Florida Ent. **55** (3): 153–163

— — 1975: A new species of *Tapinella* from Mexico and notes on variation in *Tapinella maculata* (Psocoptera: Pachytroctidae). – Folia Entomol. Mex. **31–32:** 101–115

— — 1978 a: A generic classification of family Amphipsocidae Psocoptera: Caecilietae). – Trans. Amer. Ent. Soc. **104:** 139–190

— — 1978 b: New species, records and key to Texas Liposcelidae (Psocoptera): Proc. entomol. Soc. Wash. **80** (4): 556–574

MOCKFORD, E. L. & GURNEY, A. B. 1956: A review of the Psocids, or booklice and barklice, of Texas (Psocoptera). – J. Wash. Acad. Sc. **46** (11): 353–368

NEW, T. R. 1971: A new species of *Belaphopsocus* Badonnel from Brazil, with notes on its early stages and bionomics (Psocoptera). – The Entomologist: 124–133

— — 1972 a: Some Epipsocetae (Psocoptera) from central Brazil. – Trans. R. ent. Soc. Lond. **123** (4): 455–497

— — 1972 b: A collection of Psocidae (Psocoptera) from central Brazil. – Arq. Zool., S. Paulo **22** (4): 193–237

— — 1973: The Archipsocidae of South America (Psocoptera). – Trans. R. ent. Soc. Lond. **125** (1): 57–105

— — 1980: Epipsocetae (Psocoptera) from the Reserva Ducke, Amazonas. – Acta Amazonica **10** (1): 179–206

NEW, T. R. & THORNTON, I. W. B. 1975: Psocomorpha (Psocoptera) collected on recent expeditions to South America. – J. Ent. (B), **44** (1): 27–80
— — 1981: Psocoptera of central and southern Chile. – Pac. Insects Monogr. **37**: 136–178
ROESLER, R. 1940: Neue und wenig bekannte Copeognathengattungen I, II. – Zool. Anz. **129**: 225–243; **130**: 1–25
— — 1943: Über einige Copeognathengenera. – Stett. ent. Ztg. **104**: 1–14
— — 1944: Die Gattungen der Copeognathen. – Stett. ent. Ztg. **105**: 117–166
SMITHERS, C. N. 1967: A catalogue of the Psocoptera of the World. – The Austr. Zool. **14** (1): 1–145
SOMMERMAN, K. M. 1956: Parasitization of nymphal and adults psocids (Psocoptera). – Proc. ent. Soc. Wash. **58** (3): 149–152
STURM, H. & ABOUCHAAR, A. 1981: Observaciones sobre la ecologia del páramo andino de Mon serrate. – Caldasia **13** (62): 223–256
THORNTON, I. W. B. 1981: The systematics, phylogeny and biogeography of the psocopteran family Philotarsidae. – Systematic Ent. **6**: 413–452
— — 1984: Psocoptera of the Hawaiian Islands. Part. III. The endemic *Ptycta* complex (Psocidae): systematics, distribution, and evolution. – Intern. J. Entom. **26** (1–2): 1–128
THORNTON, I. W. B. & WOO, K. T. 1973: Psocoptera of the Galapagos Islands. – Pacif. Ins. **15** (1): 1–58
WILLINER, G. J. 1943: Los Psocopteros de Mar del Plata. – Revta. Soc. ent. argent. **11**: 471–480
— — 1949: Corrodentios de Bolivia. – Rev. Inst. Invest. Mus. argent. Cienc. nat. **1**: 95–126

Addendum

Alors que le manuscrit de ce travail était terminé, une vérification du matériel étudié a révélé deux omissions qui nécessitent les compléments suivants:

Liposcelis dentatus spec. nov.

Origine. – Páramo de Monserrate, 31. V. 1968–21. III. 1969, sur *Espeletia grandiflora;* 1 ♀ (68/7).

Exemplaire différent des ♀ types par ses dimensions nettement supérieures: L 1,22 mm, V 280, P_4 97, F(L) 316, F(l) 161, T 256, t_1 87, t_2 39, t_3 48. S_I 25, S_{II} 23, Sa 74. Antenne 832; flagelle: 63, 69, 88, 85, 62, 62, 49, 51, 46, 41, 39, 48, 48. Par contre le nombre de soies thoraciques sternales est inférieur: 3 soies sur St_I et 6 sur St_{II}. Mais les chaetotaxies thoracique et abdominale dorsales sont conformes aux figures 23 et 25, et la sculpture est identique à celle des ♀ types.

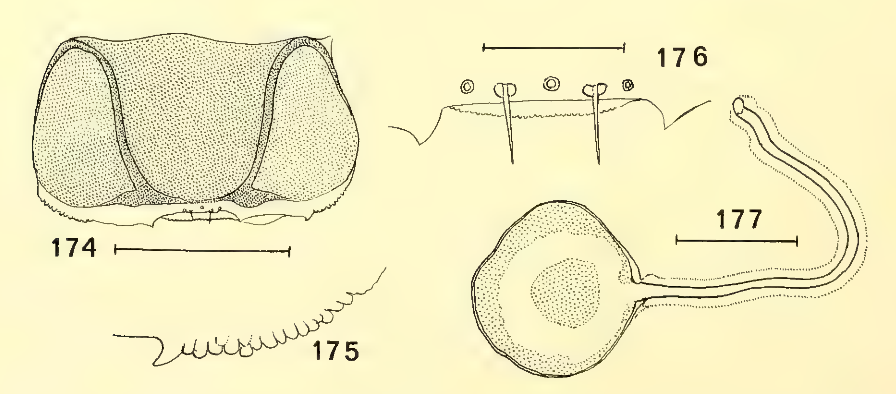


Fig. 174 à 177. – *Parepipsocus obscurus* gen. nov., spec. nov., ♀: 174, labre, pilosité non figurée; – 175, série des lobules hyalins du bord latéro-distal du labre, – 176, sensilles postéro-distaux du labre; – 177, spermathèque (les zones en grisé correspondent à un coagulum anhiste, fortement rétracté). Echelles: fig. 174, 0,2 mm; 177, 0,1 mm; 175–176, 50 μm.

Parepipsocus obscurus spec. nov.

Origine. – Páramo de Monserrate, 3230 m, 27. XII. 1968, de feuilles mortes d'*Espeletia corymbosa,* 1 ♀ (68/6).

Exemplaire non mutilé, mais à coloration très altérée, moins sombre que celle des types, permettant de reconnaître sur le vertex trois bandes brunes longitudinales (une médiane, deux latérales) séparées par deux bandes plus pâles de même largeur; antennes et palpes très pâles. Caractères morphologiques identiques à ceux des ♀ types; compléments: labre (fig. 174) à bord latéro-distal ourlé d'une série de petits lobules hyalins adjacents (fig. 175), sensilles postéro-distaux alignés, les sensilles trichodes un peu plus près des placoïdes latéraux que du placoïde central (fig. 176); spermathèque fig. 177. Dimensions. – L 3,7 mm; F 755, T 1094, t_1 110, t_2 154, f_1 537, f_2 528.

Nota

Paratypes déposés au Zoologische Staatssammlung de Munich, en témoignage de reconnaissance à son Directeur, Mr. le Professeur Fittkau: *Liposcelis alticolis alticolis,* 1 ♂, 3 ♀♀; – *Blastopsocus mockfordi,* 1 ♂; – *Ptycta fittkaui,* 1 ♂, 1 ♀. Avec en complément 3♀♀ d'*Archipsocus badonneli* New

Dr. André Badonnel,
Muséum national d'Histoire naturelle, Laboratoire de Zoologie (Arthropodes),
31, Rue de Buffon, Paris, 75005 F